

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
CAMPUS DE SANTANA

ANA PAULA PICANÇO GÓES
HELONEIDA CAMILA COSTA COELHO

Arquitetura e preservação ambiental
A trilha ecológica interpretativa na APA da Fazendinha no Estado do Amapá

Santana - AP
2010

**ANA PAULA PICANÇO GÓES
HELONEIDA CAMILA COSTA COELHO**

**ARQUITETURA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL
A TRILHA ECOLÓGICA INTERPRETATIVA NA APA DA FAZENDINHA
NO ESTADO DO AMAPÁ**

Trabalho acadêmico de conclusão de curso orientado pela Prof.^a Esp. Ana Karina Nascimento Silva Rodrigues para a obtenção do grau de bacharelado em Arquitetura e Urbanismo.

Santana - AP
2010

Dados Internacionais Catalogação-na-Publicação (CIP)

G598 GÓES, Ana Paula Picanço

C672 COELHO, Heloneida Camila Costa

Arquitetura e preservação ambiental: a trilha ecológica interpretativa na APA da Fazendinha no Estado do Amapá/

Ana Paula Picanço Góes; Heloneida Camila Costa Coelho. – Santana - AP, 2010.

Trabalho acadêmico de conclusão de curso – UNIFAP, 2010.

Bibliografia: f. 54-56.

1. Meio ambiente. 2. Preservação ambiental.

3. APA da Fazendinha - Amapá. 4. Educação ambiental.

I. Título

CDD 720.47098116

**ANA PAULA PICANÇO GÓES
HELONEIDA CAMILA COSTA COELHO**

**ARQUITETURA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL
A TRILHA ECOLÓGICA INTERPRETATIVA NA APA DA FAZENDINHA
NO ESTADO DO AMAPÁ**

Trabalho acadêmico de conclusão de curso orientado pela Prof.^a Esp. Ana Karina Nascimento Silva Rodrigues para a obtenção do grau de bacharelado em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em 9 de fevereiro de 2010.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Esp. Ana Karina Nascimento Silva Rodrigues
UNIFAP

Prof. Me. Jair José Gomes
UNIFAP

Prof. Dr. José Alberto Tostes
UNIFAP

A Deus, pela vida.
Às nossas famílias, pelo apoio no
decorrer de toda nossa trajetória.

AGRADECIMENTOS

À Prof.^a Esp. Ana Karina Nascimento Silva Rodrigues, pela dedicada orientação desta monografia.

À Guilherme Lima, Gestor da APA da Fazendinha, pela relevante contribuição no compartilhamento de informações.

À Prof.^a Ma. Regina Lúcia da Silva Nascimento, nossa homenagem e reconhecimento, pela contribuição na revisão deste trabalho.

À Débora Almeida de Oliveira, pela colaboração na tradução do resumo para a língua inglesa.

Ao Prof. Me. Jair José Gomes, pelo auxílio na elaboração do projeto arquitetônico, ao dispor seus conhecimentos.

Ao Adv. Esp. Antônio Carlos Pereira Góes, pelo importante auxílio prestado na formatação e normatização deste trabalho.

À comunidade da APA da Fazendinha, em especial ao Nerivan da Conceição, pela receptividade e disposição em dividir suas vivências.

Trate bem a Terra. Ela não foi doada a
você por seus pais. Ela foi emprestada
a você por seus filhos.

(Provérbio africano)

RESUMO

Este trabalho parte de um problema da atualidade – aliar a preservação dos espaços urbanos e naturais com a utilização sustentável dos recursos disponíveis – e se propõe a planejar uma trilha ecológica interpretativa como forma de compreender o conceito de preservação ambiental e servir de instrumento para educação ambiental em uma área de grande biodiversidade da flora e da fauna, contribuindo para a formação da cidadania e orientar as políticas públicas na tomada de decisão para o uso e ocupação desse importante remanescente florestal. A Área de Proteção Ambiental da Fazendinha (APA da Fazendinha), Unidade de Conservação do Estado do Amapá foi escolhida como referência, por haver naquele local, às margens do Rio Amazonas, um grande maciço florestal que vem sofrendo forte degradação, sem que os propósitos da sua criação sejam alcançados, principalmente o desenvolvimento aliado ao equilíbrio ecológico, social e econômico, tripé que fundamenta as relações entre exploração e preservação do meio ambiente. Dessa forma, o objetivo geral deste estudo é oferecer uma resposta a essas carências, planejando um equipamento que conduzirá ao seu melhor uso e elevará a educação como um componente essencial e permanente para o aproveitamento racional dos recursos naturais.

Palavras-chave: Meio ambiente; preservação ambiental; APA da Fazendinha; educação ambiental.

ABSTRACT

This work is based on a problem of the present time - to ally the preservation of the urban and natural spaces with the maintainable use of the available resources - and it intends to plan an interpretative ecological trail as a way to understand the concept of environmental preservation and to serve as a tool for environmental education in an area of great flora and fauna biodiversity, contributing to forming the citizenship and to guiding the public politics in the decision taken for the use and occupation of that important forest remainder. The Area of Environmental Protection of Fazendinha (APA da Fazendinha), Unit of Conservation of the State of Amapá, was chosen as reference, as in that place, by the edge of the Amazon River, there is a big solid forest that is suffering from a strong degradation. The purposes of its creation have not been reached, especially the alliance between development and ecological, social and economical balance, tripod that bases the relationships between exploration and preservation of the environment. In that way, the general objective of this study is to offer an answer to those gaps, planning an equipment that will lead to its best use and will increase the education as an essential and permanent component for the rational use of the natural resources.

Word-key: Environment; environmental preservation; APA da Fazendinha; environmental education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Várzea fluvial (APA da Fazendinha)	26
Figura 2	– Assentamento irregular	26
Figura 3	– Edificação sobre palafitas	26
Figura 4	– Trilha em formato circular	32
Figura 5	– Trilha em formato de oito	32
Figura 6	– Trilha em formato linear	32
Figura 7	– Atalho	32
Figura 8	– Carrinho para coleta do lixo domiciliar depositado nas lixeiras	38
Figura 9	– Resíduos sólidos lançados na várzea	38
Figura 10	– Residência sendo construída sem autorização da SEMA	38
Figura 11	– Armadilha para caça de animais	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipo 1 (intensidade e nível das trilhas)	33
Quadro 2 – Tipo 2 (graduação de dificuldade no uso das trilhas)	33
Quadro 3 – Tipo 3 (intensidade e preparo do usuário de trilhas).....	34
Quadro 4 – Tipo 4 (intensidade da caminhada autoguiada)	34
Quadro 5 – Evolução da ocupação na APA da Fazendinha	37

LISTA DE SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Icmbio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Icomi	Indústria e Comércio de Mineração
IEF	Instituto Estadual de Florestas do Amapá
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
Rebio	Reserva Biológica
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá
SNUC	Sistema de Unidades de Conservação da Natureza
SPIU	Subzona Prioritária para Implantação de Infraestrutura Urbana
Terrap	Instituto de Terras do Estado do Amapá
WWF	World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	18
2.1	A crise ambiental	18
2.2	Educação ambiental	19
2.3	Cidades amazônicas	20
2.4	Áreas de proteção ambiental	23
2.5	Por que criar APAs ?	24
2.6	Meio ambiente e paisagem urbana	25
2.7	O caso Revecom	27
2.8	Ecoturismo	29
2.9	Onde começaram as experiências de trilhas	30
2.10	Classificação das trilhas	31
2.10.1	<u>Tipo 1</u>	33
2.10.2	<u>Tipo 2</u>	33
2.10.3	<u>Tipo 3</u>	34
2.10.4	<u>Tipo 4</u>	34
3	PLANEJAMENTO DA TRILHA	35
3.1	Caracterização da área	35
3.2	Perfil descrito no Plano Diretor	40
3.3	A trilha interpretativa e seus equipamentos de apoio	43
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
	REFERÊNCIAS	54
	APÊNDICES	
	APÊNDICE A – Centro administrativo	57
	APÊNDICE B – Centro de visitantes	59
	APÊNDICE C – Quiosques de trilha	61
	APÊNDICE D – Mirante	62
	APÊNDICE E – Estivas	64
	APÊNDICE F – Sanitários	66
	APÊNDICE G – Trapiche	68
	APÊNDICE H – Sugestão de trilha	69

APÊNDICE I – Memorial	70
APÊNDICE J – Mapa de conurbação	77
APÊNDICE K – Mapa de ocupação	78
APÊNDICE L – Mapa de localização	79
ANEXOS	
ANEXO A – Lei nº 0873/2004, cria a APA da Fazendinha	80
ANEXO B – Resolução Conama nº 275/2001, estabelece o código de cores para os diferentes tipos resíduos	83

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho inicia com uma breve discussão acerca da crise ambiental e as preocupações que gradativamente tomaram corpo, à medida que ficaram perceptíveis as conseqüências de certas atitudes humanas, por anos irrefreadas, além da capacidade de suporte do meio ambiente. Tal problemática é desenrolada em paralelo com a história do Estado do Amapá, para o qual foram traçados grandes projetos econômicos, que na atualidade deram lugar a políticas públicas de valorização dos atributos naturais.

Sobre a proposição de utilizar a educação ambiental como instrumento de sensibilização da população em geral e da comunidade em estudo, são apresentados a trajetória e princípios desse componente essencial e permanente da educação nacional, fazendo-se referência à legislação específica.

Ao discorrer sobre as cidades amazônicas é assumida a existência de características comuns, que se fazem variáveis para os mesmos problemas. É também divulgada uma realidade desconhecida por muitos que não estão inseridos na Amazônia, que trata sobre seus recorrentes problemas urbanos.

A definição de Áreas de Proteção Ambiental (APAs) é apresentada para em seguida fazer-se uma reflexão sobre os motivos para a criação deste tipo de Unidade de Conservação (UC), o que envolve quase sempre estratégias pensadas pelo poder público.

Foram realizadas visitas e reuniões com a administração e a comunidade da APA da Fazendinha, visando o levantamento de dados e observar o ambiente natural e o ambiente construído naquele local, ocupado pouco a pouco em um espaço antes quase que intocado, além da análise desta situação no curso do trabalho.

Aborda-se também o caso da Reserva Particular do Patrimônio Natural Revecom, que é disposta como forma de compará-la a uma reserva institucional, como é a APA da Fazendinha. Mesmo sendo evidenciadas as diferenças, ambas

têm como objetivos comuns o desenvolvimento do ecoturismo, o qual busca a atração de visitantes para apreciação de ambientes naturais, além do objetivo de promover a interpretação e educação ambiental, apesar de ainda não concretizado no caso da APA. Ao lado dessa temática, discorreu-se sobre os tipos de trilhas, onde se inclui a história das primeiras experiências e as referidas classificações, como introdução à sugestão de trilha e espaço arquitetônico apresentados por este trabalho, a serem inseridos como instrumentos de educação ambiental e turismo.

A caracterização da APA da Fazendinha é feita nos aspectos físicos, socioeconômicos e culturais, além de ser informado sobre o funcionamento dos meios de atuação e controle do poder público na reserva. O perfil descrito no Plano Diretor da Cidade de Macapá, a insere em uma área de proteção, com elementos da subzona de fragilidade ambiental, como as margens de várzeas, restringindo-a ao adensamento populacional.

Por fim, o planejamento de uma trilha ecológica interpretativa se conclui com a elaboração do projeto arquitetônico e seus respectivos equipamentos de apoio, que servirão às atividades educativas, recreativas, e de bem-estar aos usuários, além da manutenção da infraestrutura. A realização de um projeto como este é o que anseia a comunidade do local, conforme se constatou nas visitas realizadas, sendo portanto o agente motivador para a proposição deste trabalho, como uma oportunidade de melhor aproveitamento da Unidade de Conservação e melhoria na qualidade de vida da comunidade residente e seu entorno.

Desse modo, o projeto foi construído a partir do desejo de saber se o planejamento de uma trilha ecológica interpretativa é capaz de desenvolver a educação ambiental nos visitantes e moradores da APA da Fazendinha. Como fato que dá sentido a este problema observamos que o Estado do Amapá, apesar de abrigar referências regionais de cultura e meio ambiente, não tem na sua população a consciência do valor e uso adequado dos recursos naturais. Os diversos ecossistemas locais, principalmente as áreas periféricas e alagadas, são pressionados pela ocupação urbana, que amplia cada vez mais os limites da cidade. O poder público, na tentativa de conservar e proteger estes espaços de diversidade biológica e riqueza paisagística, cria unidades de conservação dentro de variadas

categorias de manejo, como são as Unidades de uso sustentável, onde se inclui as Áreas de Preservação Ambiental. Entretanto, este propósito falha por não ter aplicados os instrumentos previstos em lei, como a educação ambiental, que é uma ferramenta capaz de integrar os sistemas naturais e sociais.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

2.1 A crise ambiental

No passado, o Estado do Amapá vislumbrava em grandes empreendimentos e estratégias a chance de proporcionar o crescimento econômico local, e para tanto adaptou o espaço em formas e normas. Sobretudo na década de 50, quando ocorreu a instalação da Indústria e Comércio de Mineração (Icomi), o contexto mundial apontava para a intensa exploração de recursos naturais, a fim de gerar matéria-prima para a produção de certos bens duráveis provenientes da extração mineral.

Os governos estavam pouco atentos aos possíveis efeitos de degradação ao meio ambiente decorrentes de anos de exploração em que técnicas movidas por interesses distantes transportavam riscos ambientais ao Estado, um processo denominado por Santos (2004) de “desterritorialização do desastre ecológico”. O caso da exploração de manganês foi o mais notável diante de outros recursos como o ouro em Calçoene e a hematita nas proximidades da cidade de Macapá, em tempos em que eram impensadas as discussões sobre a conciliação entre o desenvolvimento da economia e a preservação ambiental.

Na década de 90, com o funcionamento da Área de Livre Comércio de Macapá e Santana, foram conhecidas as conseqüências da migração, uma delas foi o aumento da demanda habitacional e de serviços básicos. Sem um prévio planejamento, a ocupação de novas áreas aconteceu desordenadamente, causando danos ao meio natural e trazendo ao cotidiano a percepção de um ambiente caótico.

Em contraponto ao histórico demonstrado, as iniciativas atuais estão em consonância com uma nova realidade, de promoção a um desenvolvimento sustentado. As vantagens comparativas são evidenciadas e então o Amapá é anunciado como o Estado brasileiro mais preservado, com cerca de 98% de suas florestas intactas, mais da metade reservada a Unidades de Conservação ¹ e

¹ Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Art. 2º, inciso I, da Lei Federal nº 9.985/2000).

reservas indígenas. O objetivo declarado é desenvolver a vocação natural para o turismo e atrair a atenção nacional e internacional dos que querem cuidar da Amazônia, porém, mais do que isso, esta atitude põe em destaque o governo responsável por tal política.

2.2 Educação ambiental

Uma série de eventos foi realizada para alardear ao mundo a crescente crise ambiental, em que se previa o agravamento das mudanças ambientais induzidas pela ação humana. Ao serem definidos conceitos, objetivos, princípios e recomendações, incluiu-se a partir da Conferência de Estocolmo a Educação Ambiental como importante método na formação de indivíduos aptos a analisar a realidade socioambiental circundante e interferir no seu controle.

Longe da reducionista associação às ciências naturais, em particular a ecologia, a educação ambiental é um processo interdisciplinar, pois admite que os conhecimentos de outras áreas ajudem a compreender melhor as causas da crise ambiental e as atitudes e comportamentos das sociedades e dos indivíduos perante ela.

Nesse sentido, a Educação Ambiental adapta-se à realidade sociocultural, econômica e ecológica da região e da sociedade a qual se aplica, facilitando o comprometimento da população com a manutenção da qualidade ambiental, ao desenvolver uma opinião pública informada e consciente de sua responsabilidade. Para o sucesso desta prática, além da participação da comunidade, a Educação Ambiental deve ter caráter permanente e orientado para o futuro.

A trajetória da educação ambiental no Brasil tem como marco histórico inicial o momento em que esta adquiriu força jurídica, através do Art. 225, inciso VI, da Constituição Federal, ao ser destinado ao Poder Público o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Um pouco mais tarde, ainda na década de 1980, foi promulgada a Lei nº 6.938/81, que enuncia a Política Nacional de Meio Ambiente, na qual é reconhecida a importância da educação ambiental para o meio ambiente e

a qualidade de vida, devendo esta ser promovida em todos os níveis de ensino, assim como na comunidade, a fim de capacitá-la para a participação efetiva na defesa do meio ambiente.

Entretanto, o amadurecimento da educação ambiental no Brasil ocorreu com a instituição da Lei nº 9.795/99, a qual dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 4.281/2002, definindo a presença da educação ambiental nos diferentes níveis e modalidades do processo educativo, tanto em caráter formal quanto não-formal. A educação não-formal, entendida como aquela voltada à conscientização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua manifestação na defesa da qualidade do meio ambiente, tem uma seção especial no PNEA (Art. 13), com a abordagem de temas como: a sensibilização da sociedade para a importância das Unidades de Conservação, a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às Unidades de Conservação, e o ecoturismo.

De maneira a reafirmar e complementar o texto da Constituição Federal, a Constituição Estadual do Amapá registra em seu Art. 280, inciso X, que o ensino transmitido nas instituições educacionais deve ser baseado nos princípios estabelecidos na Lei Maior, e mais além, deve considerar a preservação dos valores educacionais regionais e locais. De fato, o ensino da educação ambiental no Amapá acontece de modo formal ao apresentar-se transversalmente às disciplinas aplicadas nas escolas, mas ocorre também de modo não-formal por meio de cursos e palestras fornecidos por instituições governamentais e não-governamentais.

2.3 Cidades amazônicas

De acordo com Menghini (2005), o senso comum aponta para a representação social predominante de meio ambiente como natureza, de modo a ser apreciado, respeitado e preservado. Esta concepção demonstra uma visão na qual o ambiente natural é puro e sacralizado, tendo o homem como mero observador; assim esquecem que ao lado da floresta ocorre um processo de urbanização, que envolve problemas sociais, econômicos, políticos e culturais.

A compreensão parcial da realidade sobre os espaços naturais também se relaciona com a idéia que se tem sobre a Amazônia, de uma grande floresta rica em biodiversidade. Storey (*In*: NOAL; REIGOTA; BARCELOS, 2000) amplia o conhecimento comum sobre as cidades amazônicas ao comentar os impactos sociais e ambientais que causam os novos bairros da periferia de Manaus. Em outras palavras, o intenso processo de urbanização tem como efeitos sociais a formação de um círculo vicioso onde as pessoas sem conseguir emprego, educação, boa saúde e alimentação persistem em condições sub-humanas, o que faz instalar o assistencialismo e a mendicância. Como efeitos ambientais ocorrem o desequilíbrio ecológico, as doenças e a poluição, advindos do desmatamento, pois a formação de assentamentos não planejados, carentes de infraestrutura, faz com que seus moradores tenham atitudes improvisadas para construção de habitações, vias e destinação do lixo e esgoto.

Na constituição dos assentamentos ilegais um processo costuma ocorrer repetidamente em diversos casos; inicialmente tem-se a omissão governamental, e com o crescimento da ocupação a admissão, na forma de oferta de alguns serviços públicos. Aos poucos vão sendo tomadas medidas amenizadoras, geralmente relacionadas à aparência física, como alternativa de obter-se vantagens eleitorais, correspondentes a interesses políticos momentâneos.

A transformação do meio ambiente ocorre como o homem imprimindo seus valores na produção do espaço, como forma de realizar suas atividades e transmitir suas marcas socioculturais. O estudo do espaço para a intervenção planejada é a intenção comum da arquitetura paisagística e do desenho ambiental, e de acordo com o que aponta Emídio (2006), diferem no fato de que o desenho ambiental envolve a idéia do processo e não somente de projeto, como ocorre com a arquitetura paisagística. Do processo faz parte a identificação dos diversos componentes e relações para estabelecimento da sustentabilidade ambiental para a qualidade de vida.

Ainda segundo Emídio (2006), a intervenção para criação de um espaço livre, como uma praça, objetiva atender uma demanda social encomendada por um empreendedor, incluindo ações sobre os ambientes naturais e construídos, motivo

pelo qual se enquadra geralmente como arquitetura paisagística. O caso de uma trilha se relaciona muito mais ao desenho ambiental, pois além de resolver questões relativas à forma e à função existe a preocupação em gerar qualidade de vida ao homem e outros seres vivos, possibilitando oportunidades de sobrevivência para a geração atual e as futuras, ao integrar a conservação ambiental, a ação antrópica ² e as tecnologias que existem. Apesar da amplitude de alcance de uma praça e uma trilha serem diferentes, ambas se encontram no mesmo objeto a ser atingido: o homem e a paisagem.

As cidades amazônicas que despontaram na esteira de um processo de urbanização mais intenso, apresentam problemas específicos em relação ao uso sustentável dos recursos naturais, formando um conjunto de problemas ambientais urbanos comuns. Para todas, a transformação em cidades sustentáveis é uma necessidade urgente, a ser conquistada com certas práticas de planejamento e gestão urbana, como o reassentamento das populações que ocupam áreas de preservação permanente, a proteção das áreas verdes remanescentes, a solução definitiva para o esgoto, a adequação das vias à crescente frota de veículos, a recuperação de espaços públicos, entre outras medidas.

A fim de consolidar a sustentabilidade urbana é importante dedicar atenção às áreas protegidas, pois exercem várias funções ecológicas e sociais que nem sempre são aproveitadas por planos diretores urbanos e regionais. Inclusive, Faria (2009), apoiada na política de conservação da biodiversidade, faz a seguinte sugestão quando se refere às áreas protegidas :

Poderiam formar mosaicos ao longo do território, nos chamados Corredores Ecológicos, trazendo benefícios, não somente para a biodiversidade, mas também para a conservação do solo e dos recursos hídricos, além dos benefícios intangíveis como aqueles associados à contemplação da paisagem, entre outros.

No Amapá, um grande Corredor Ecológico toma o território do Estado, e assim a APA da Fazendinha se aproxima da APA do Curiaú, da RPPN Revecom e da ressaca da Lagoa dos Índios, dentro do centro urbano, a pôr em questão a ideia de que o homem não consegue viver em harmonia com a natureza. Em relação a

² Intervenção humana modificando a vegetação natural.

este fato, é preciso valer-se da existência de tais áreas para a utilização turística, como por exemplo, a visitação da APA da Fazendinha e da ressaca da Lagoa dos Índios a partir do trajeto percorrido pela Bacia do Igarapé da Fortaleza.

2.4 Áreas de proteção ambiental

A Lei Federal nº 9.985 instituiu em julho de 2000 o Sistema de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação. Consta em seu texto, a divisão de Unidades de Conservação integrantes desse sistema em categorias (Art. 7º), de acordo com suas características específicas; mais amplamente há o agrupamento entre Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. As Unidades de Proteção Integral objetivam a preservação da natureza, e para tanto restringem o uso dos recursos naturais à forma indireta. Já as Unidades de Uso Sustentável, têm o objetivo básico de “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”.

De acordo com a lei 9.985, a Área de Proteção Ambiental é conceituada da seguinte forma:

(...) é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

As Áreas de Proteção Ambiental são também tidas como unidades de caráter mais permissivo, para a qual um Plano de Manejo pode conciliar o uso turístico e educativo sem a grave interferência ao ecossistema ³; além de que, o estímulo ao uso público, é uma alternativa para envolver e promover renda à população que habita esses espaços.

³ Unidade básica do estudo da ecologia, é caracterizado pelo conjunto complexo de elementos bióticos e abióticos que interagem, trocando matérias, energia e informações genéticas.

2.5 Por que criar APAs ?

O Estado do Amapá, apesar de abrigar referências regionais de cultura e meio ambiente, não tem na sua população a consciência do valor e uso adequado dos recursos naturais. Os diversos ecossistemas locais, principalmente as áreas periféricas e alagadas, são pressionados pela ocupação urbana, que amplia cada vez mais os limites da cidade. O poder público, na tentativa de conservar e proteger estes espaços de diversidade biológica e riqueza paisagística, cria Unidades de Conservação dentro de variadas categorias de manejo, como são as Unidades de Uso Sustentável, onde se inclui as Áreas de Proteção Ambiental. Entretanto, este propósito falha por não ter aplicados os instrumentos previstos em lei, como a educação ambiental, que é uma ferramenta capaz de integrar os sistemas naturais e sociais.

A proteção acionada pelo Estado por meio de suas leis resulta quase sempre em um processo tecnocrático, em que os atores (coletividade) não participaram. Desse modo, a criação de Unidades de Conservação atende às exigências externas, na forma de pedidos urgentes de todo o mundo pela preservação ambiental, mas sem preocupar-se com os perfis socioambientais da região e com os povos que cercam ou habitam em suas áreas.

Convém ressaltar que a atitude de criar uma APA não soluciona um processo de degradação em andamento, para isso são necessárias ações de planejamento e gestão ambiental, excedendo à simples imposição de restrições contidas em instrumentos normativos. A legislação aplicada a áreas protegidas costuma deter o gerenciamento mais flexível, que é indispensável na mediação de problemas; mas é reconhecida como de fundamental importância a lei de criação da APA, por se tratar do primeiro instrumento de gestão. Apesar disso, observa-se a cópia quase que completa de leis anteriores, o que resulta no não atendimento a especificidades de cada área, generalizações e pobreza de definições. Assim acontece com a lei que cria a APA da Fazendinha (Anexo A), que se assemelha muito com a Lei nº 0431, que data de setembro de 1998 e cria a APA do Curiaú. Assim sendo, falta a clara determinação de objetivos que direcionem a ações imediatas para o planejamento e gestão, pois estes requerem a análise da área precisamente em questão.

2.6 Meio ambiente e paisagem urbana

A paisagem, apesar das variações que pode apresentar entre observadores diferentes, costuma ser julgada com um certo grau de consenso, e assim é manipulada a fim de criar imagens belas e agradáveis às pessoas. Entretanto, não é apenas de elementos naturais que é formada a paisagem, mais do que isso fazem parte dela os elementos artificiais que compõem o cenário das cidades, ampliando a concepção para além das questões de funcionalidade. O fato de não se manter estável por muito tempo traz ao pensamento que além dos aspectos plásticos outros devem ser considerados.

Do ponto de vista dos sentidos humanos, a paisagem transita entre a percepção externa da realidade e a construção do conhecimento estético pelo encadeamento psicológico da aprendizagem, como bem ensina Emídio (2006), para ultrapassar os horizontes do meio físico do mundo natural. Ela vai além da simples observação visual, da atmosfera criada a partir dos sons e das cores, transcende o que o olho percebe, para trazer na sua composição elementos culturais, ecológicos, ambientais e sociais de um povo, integrando e interagido como o meio ambiente, no que Emídio (2006) denominou de “realidade ambiental”. Dessa maneira, a paisagem reflete a ação humana sobre a qual o arquiteto pode intervir para a melhoria da qualidade ambiental e de vida das populações, como resultado da relação homem-natureza, podendo ser manipulada para a produção de um meio ambiente em equilíbrio com as demandas ambientais e sociais.

Na caracterização do ambiente natural da UC sob estudo, a paisagem é dominada por várzeas estuarinas (Figura 1), sendo estas as áreas inundáveis ao longo do baixo curso dos rios e seus afluentes, onde as marés, na lição de Lima *et al* (2001), comandam o regime de enchente e vazante, na região localizada desde a foz do rio Amazonas, até o seu encontro com o rio Xingu. A sua composição florística é dominada por vegetação de mata ciliar, cuja diversidade está diretamente ligada com a natureza do solo, a qualidade da água e o regime de inundação, fatores que influem na distribuição das espécies, conforme assentam Lima *et al* (2001), apresentando com frequência um sub-bosque denso onde predominam árvores de diversos portes e variedades.

Todavia, como resultado da ocupação não planejada, a paisagem natural sofreu fortes alterações, com assentamentos urbanísticos implantados nos limites da APA, na confluência da rodovia Salvador Diniz com o igarapé da Fortaleza (Figura 2), onde também foram instalados equipamentos públicos para responder às demandas sociais e de bem-estar dos moradores, constituindo-se no que Silva (1997 *apud* EMÍDIO, 2006) denominou de ambiente artificial, que ao lado do ambiente natural e cultural, constituem o conjunto que interagem para “o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”.

Neste sentido, cabe destacar a importância do aspecto cultural no caso em estudo, visto que este é constituído por elementos do ambiente natural e artificial, como as construções em palafitas que adornam as ocupações no local, traduzindo o conhecimento passado de geração em geração através do saber tradicional, inspirado na paisagem das regiões ribeirinhas e na disponibilidade de materiais (principalmente recursos madeireiros) para formar as edificações próprias do ambiente amazônico (Figura 3).

Foto: Ana Paula P. Góes



Figura 1 – Várzea fluvial (APA Fazendinha)

Foto: Ana Paula P. Góes



Figura 2 – Assentamento irregular

Foto: Ana Paula P. Góes



Figura 3 – Edificação sobre palafitas

Assim, as cidades são construídas a partir da natureza desbravada e após a sua consolidação tendem a expandir seus limites e adentrar os ambientes naturais, mas a tendência atual de preservação tem manifestado o interesse de manter espaços verdes em conciliação à massa edificada para promover um ambiente urbano aprazível, relacionado à qualidade de vida e bem-estar da população. Além disso, a qualidade e variedade impressas na paisagem atribuem a ela valor econômico que é explorado pelo turismo e indústrias de recreação, principalmente pelo seu conteúdo arquitetônico, cultural e beleza cênica representada pela natureza.

Nesse contexto, a intervenção profissional não deve prescindir dos princípios regentes do ecossistema local, visando manter o equilíbrio e a qualidade do meio ambiente, pois todo projeto cria uma nova realidade, e trabalhar com a paisagem significa interferir no espaço (urbano ou não), no dizer de Emídio (2006). Nesse particular é importante observar as características ecológicas, de clima (temperatura, umidade, ventos, insolação), de suporte físico (geologia, hidrologia, cobertura vegetal), morfológicas (estruturas ambientais e as formas de ocupação do território) e fatores psicológicos advindos da percepção e sentidos, para a busca da melhor qualidade de vida para o ser humano, como bem enumera Emídio (2006). Portanto, deve o profissional articular os atores sociais e as variâncias ambientais, de modo a atender os requisitos da natureza, os funcionais e os de valores estéticos e culturais da sociedade ao longo do tempo.

2.7 O caso Revecom

Uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) surge da vontade expressa do proprietário em proteger, realizando-se com a posse e domínio mantidos sob a destinação obrigatória de proteção integral dos recursos, onde é tolerada a prática do turismo ecológico, da educação ambiental e da pesquisa científica.

A proteção e manejo em nível particular contribuem grandemente com a conservação da biodiversidade, assim como as áreas protegidas governamentais,

além de serem uma alternativa mais eficiente e menos custosa para os governos comparando-se a criar , implantar e manejar eles mesmos estes espaços.

A RPPN de propriedade da empresa Revecom Comércio e Serviços Ambientais foi reconhecida em 1998, caracterizando-se como um lote urbano localizado no loteamento Vila Amazonas, no Município de Santana, com área de 17,18 hectares com o objetivo de servir ao interesse público e perpetuar a existência dos recursos naturais ali presentes. O fato de estar implantada na cidade e às margens do Rio Amazonas é motivador no desenvolvimento de atividades de educação ambiental, para qual presta suporte uma trilha interpretativa para o conhecimento das conseqüências das queimadas, carvoejamento, coleta de plantas medicinais, retirada de aterro e agricultura em áreas inadequadas; sendo estas informações repassadas paralelamente à narrativa da história do lugar.

As reservas públicas se diferenciam das reservas particulares basicamente por resultarem de medidas restritivas de ação dos governos, enquanto que as reservas particulares se originam da iniciativa voluntária dos proprietários. Estas variam ainda de acordo com a situação legal, regime de manejo, instituição responsável e forma de instituição.

Ao pensar sobre Unidades de Conservação sempre há a associação à iniciativa pública, e assim as áreas protegidas particulares são menosprezadas, pouco valorizadas. A fim de incentivar a conservação pela gestão particular e voluntária aplicam-se como mecanismos a isenção de impostos – como o Imposto Territorial Rural – linhas de crédito especiais e compensações. No caso da RPPN Revecom, o custeio das despesas provém em maioria do proprietário da empresa, e em parte de uma parceria com a Prefeitura Municipal de Santana; outras contribuições resultam da renda das visitas, doações e compensações financeiras de penas aplicadas a transgressões ambientais.

Em comparação a reservas públicas temos nas iniciativas governamentais problemas na destinação de recursos para manutenção das áreas protegidas, pois quando são empreendidos investimentos estes ocorrem geralmente apenas no início da implantação. Um caminho para a sobrevivência das unidades é a

sustentabilidade financeira do manejo por meio de atividades de ecoturismo, o que é uma atitude do proprietário em reservas particulares, e em reservas públicas deve ter a instrução do governo para o envolvimento da comunidade nesta função. De modo geral, a renda de espaços como os parques costuma provir da venda de ingressos, fundos especiais, recursos advindos da compensação ambiental e da celebração de convênios que podem ser estabelecidos com instituições governamentais ou não-governamentais, inclusive instituições internacionais.

2.8 Ecoturismo

O turismo em algumas categorias de Unidades de Conservação é aceitável e estimulado na intenção de propagar entre as pessoas a valorização das áreas naturais, com programas de interpretação e educação ambiental. Entretanto, na mesma medida do entusiasmo existe a preocupação de que a visita não agride o meio natural, e para tanto devem ser estabelecidos limites de uso quanto ao número de pessoas que um local pode suportar e o tipo de uso que pode ter relacionado a esta atividade. A compreensão dessas questões está ligada ao desenvolvimento do ecoturismo, que mais especificamente combina a recreação turística com práticas de apreciação da natureza, e assim proporciona a elevação da qualidade de vida dos que vivem nas conturbadas cidades e buscam este refúgio, além de gerar capital social.

O ecoturismo e o planejamento de trilhas são itens a serem incluídos no Plano de manejo, fazendo parte da intenção maior que norteia este documento de estabelecer estratégias que associem a conservação com o desenvolvimento. A prática do turismo, que é aparentemente conflitante com a manutenção dos ecossistemas, encontra no Plano de manejo a orientação adequada de gerenciamento, a fim de evitar a descaracterização da paisagem, que tem na sua beleza cênica o atrativo aos visitantes.

2.9 Onde começaram as experiências de trilhas

As primeiras trilhas existentes no Brasil tinham a finalidade de exploração e percurso a viagens científicas, e publicações de 1700 registram sobre as trilhas o surgimento de caminhos feitos na Serra do Mar durante o período da colonização.

Atualmente, uma grande referência em recreação na qual se aplicam valores ambientais e utilização de trilhas é o Parque Nacional de Yellowstone, criado em 1872 e localizado nos Estados Unidos da América. Neste caso, em uma paisagem comum e pouco atrativa, foi empreendida criatividade e estrutura capazes de transformar o lugar em uma opção de lazer muito procurada e rentável.

As trilhas interpretativas, como parte de um projeto arquitetônico, são um instrumento motivador de análise e reflexão sobre o meio ambiente, natural ou construído. Além de proporcionar a informação e educação, é ainda uma oportunidade de lazer e relaxamento da conturbação urbana por meio da contemplação. Sendo assim, a arquitetura utiliza o projeto para despertar sensibilidades e construir imagens na pretensão de despertar a atenção e a emoção do observador, o que de acordo com Kevin Lynch (1972 *apud* EMÍDIO, 2006) resulta de um processo bilateral entre este e o meio.

Muito além da mera observação ao caminhar, as trilhas interpretativas oferecem ao visitante aprofundar-se nas aparências, fazendo-o descobrir sobre história, interações naturais e outros fatos que geralmente são despercebidos. Ao incluir a interpretação ambiental em um percurso estão sendo impressas a ele maneiras de estimular as pessoas ao entendimento da natureza e dos seus componentes dinâmicos. Provém dos Parques Nacionais norte-americanos, no final do século passado, a existência dos chamados naturalistas, que guiavam excursionistas com mensagens entusiasmantes sobre o lugar.

Na tradução dos elementos contidos no ambiente para a linguagem comum das pessoas Vasconcellos (*In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997) opina que a abordagem interpretativa, para o sucesso da comunicação, deve ser amena, pertinente, organizada e temática. O conjunto

dessas características proporciona um discurso amistoso, com referências a fatos conhecidos pelo público, que obedece a uma seqüência e tem uma mensagem como idéia principal a ser transmitida. As qualidades mencionadas como propósito do discurso interpretativo também devem estar presentes no projeto arquitetônico, haja vista que este é, entre outras coisas, um meio de expressão e comunicação.

Para conectar as pessoas ao lugar, a formulação de uma trilha interpretativa deve combinar a inspiração a técnicas de planejamento para a implantação de um programa adequado ao público visitante. Ainda sob a orientação de Vasconcellos (*In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997), há a recomendação de seis passos básicos para o planejamento, que são: a identificação das oportunidades e necessidades; a identificação do público alvo; a identificação dos objetivos ou resultados esperados para cada público; a escolha do tema ou mensagem; a seleção das atividades, meios, métodos e técnicas a serem utilizados na transmissão das mensagens; e a avaliação dos resultados e reformulação do Programa, caso necessário. Estas recomendações, que são impostas ao roteiro de uma trilha interpretativa, podem ser transpostas ao projeto arquitetônico no momento da sua elaboração como aspectos a serem analisados na criação de espaços e equipamentos apropriados, pois devem ser concordantes.

2.10 Classificação das trilhas

São conhecidos e comumente comentados na literatura especializada, dois tipos de trilhas, que podem ser interpretativas ou não: as trilhas guiadas e as trilhas autoguiadas. As trilhas guiadas exigem a presença de um intérprete capacitado para conduzir os visitantes na observação e experimentação dos fatos relacionados ao tema; permite a interação com o público, mas apresenta a desvantagem do alto custo e atendimento somente a pequenos grupos. As trilhas autoguiadas são percorridas apenas com o auxílio de painéis ou folhetos, e portanto têm o desafio de capturar a atenção do público sem a ajuda de um guia, mas é uma alternativa de baixo custo e faz sempre disponível a visitação.

Um outro modo de classificação de trilhas considera a função, forma e grau de dificuldade. Quanto à função, as trilhas em Unidades de Conservação podem ser utilizadas para serviços administrativos, quando guardas ou vigias desempenham

atividades de patrulhamento a pé ou a cavalo; ou ainda, podem ser utilizadas para a visita pública, em que aquelas de longa distância são de caráter recreativo – como viagens de travessia pela região – e as de curta distância são recreativas ou educativas, conhecidas por trilhas interpretativas.

No Amapá, temos o exemplo da trilha inserida na reserva particular Revecom, denominada de trilha Maracá, do tipo guiada e interpretativa, que oferece um passeio de 3 a 3,5 horas, em um trajeto de cerca de 2 km com parada intermediária no trapiche para lanche. A maior parte do público corresponde a alunos de escolas de 1º e 2º graus, para os quais são repassados ensinamentos de educação ambiental, mas entre outros tipos de público são também desenvolvidas atividades de ecoturismo.

De acordo com a forma as trilhas podem ser construídas no formato circular (Figura 4), em que o visitante volta ao ponto de partida sem repetir o percurso ou cruzar com outro visitante; no formato em oito (Figura 5), onde em certo ponto há um cruzamento no percurso e possibilita a sua construção em áreas menores, devido ao melhor aproveitamento dos espaços disponíveis; no formato linear (Figura 6), que em linha reta leva o visitante a determinado ponto como um lago ou gruta, mas apresenta o inconveniente de trilhar-se o mesmo caminho para ida e volta, o que pode ocasionar encontro entre visitantes; e no atalho (Figura 7) o seu início e o seu fim estão em pontos de uma outra trilha ou caminho principal.

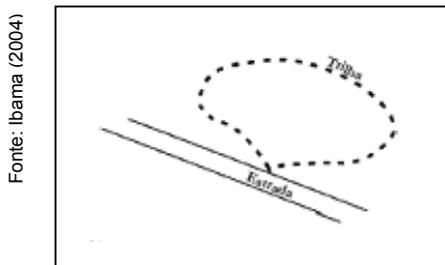


Figura 4 – Trilha em formato circular

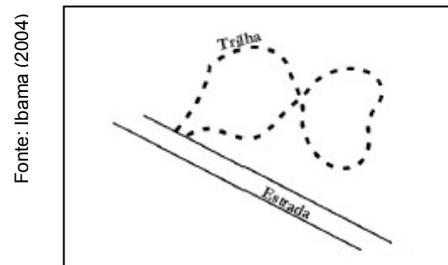


Figura 5 – Trilha em formato de oito

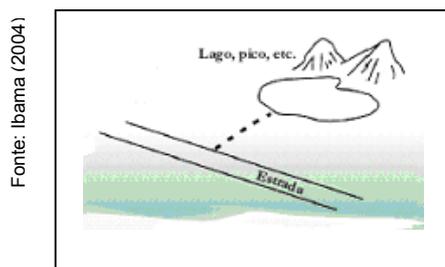


Figura 6 – Trilha em formato linear

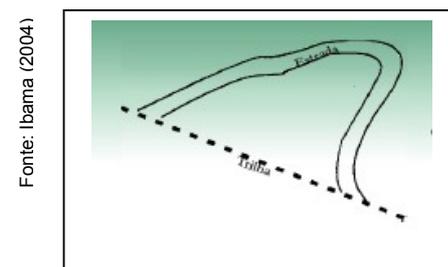


Figura 7 – Atalho

Em relação ao grau de dificuldade de uma trilha este é variável de pessoa para pessoa, a depender do condicionamento físico. As empresas de turismo têm uma forma própria de classificar as trilhas, pois utilizam uma combinação de letras e números para julgar a intensidade, nível técnico e graduação das trilhas e atividades. Assim, temos alguns exemplos que consideram essas variáveis, de acordo com as características das caminhadas.

2.10.1 Tipo 1

Quadro 1 - Intensidade e nível das trilhas

QUANTO À INTENSIDADE		
A – Leve	B – Regular	C – Semi-pesada
QUANTO AO NÍVEL TÉCNICO		
1 – Fácil	2 – Com obstáculos naturais	3 – Exige habilidade específica
Fonte: Ibama (2004)		

2.10.2 Tipo 2

Quadro 2 - Graduação de dificuldade no uso das trilhas

GRADUAÇÃO DAS TRILHAS	
1 - Fácil	2 - Moderada
3 – Extenuante	
GRADUAÇÃO DAS ATIVIDADES	
Grau A	Passeios que podem ser apreciados sem ter que caminhar ou desenvolver alguma atividade física. Não requer experiência anterior.
Grau B	Com alguma atividade física. Se for necessário pernoitar na trilha é recomendado (mas não exigido) experiência de camping. Em geral, não é necessário carregar mochila pesada.
Grau C	Requer condicionamento físico, pois as trilhas podem ser longas, acidentadas, cansativas. Em geral é preciso pernoitar na trilha.
Grau D	Requer bom condicionamento físico e experiência básica em camping, caminhadas em climas desfavoráveis, manuseio de equipamentos ou montanhismo por possibilitar escalada em alturas acima de 4000 m.
Grau E	Expedição: a pessoa deve ser capaz de desenvolver intensa atividade física durante muitos dias e em lugares de difícil acesso. É necessária experiência comprovada em montanhismo. Deve-se estar preparado para executar as mesmas tarefas dos guias: cozinhar, montar barracas, etc.
OBS	Nas excursões de Grau C, D e E, sempre que possível, devem ser utilizados animais ou carregadores para o transporte dos mantimentos.
Fonte: Ibama (2004)	

2.10.3 Tipo 3

Quadro 3 - Intensidade e preparo do usuário de trilhas

QUANTO À INTENSIDADE	
1 – Fácil	2 – Moderada
3 – Difícil	
QUANTO AO NÍVEL TÉCNICO	
A	Fácil! É necessário apenas ter boa saúde.
B	Requer atividade física, como caminhada de 3 a 7 horas ao dia.
C	Também são caminhadas de várias horas no dia, só que acima de 4500m, portanto, exige melhor condicionamento físico.
D	Exige grande condicionamento físico com experiência básica de montanhismo.
E	É necessário ao menos três anos de experiência comprovada no tipo da expedição que se irá realizar.
Fonte: Ibama (2004)	

2.10.4 Tipo 4

As classificações anteriores consideram a presença do guia. Em caminhadas autoguiadas, onde o visitante ou o grupo de visitantes segue sozinho, o grau relativo de dificuldade é outro. Grupos excursionistas nacionais classificaram as caminhadas sem guia levando em conta: comprimento do percurso, características do relevo, necessidade ou não de acampar, características de sinalização e existência de mapas ou roteiros.

Quadro 4 - Intensidade da caminhada autoguiada

CAMINHADA AUTOGUIADA		
1 – Leve	2 – Semi-pesada	3 - Pesada
Fonte: Ibama (2004)		

3 PLANEJAMENTO DA TRILHA

3.1 Caracterização da área

A Área de Preservação Ambiental da Fazendinha foi criada pelo Governo do Estado do Amapá, por meio da Lei nº 0873, de 31 de dezembro de 2004. Com uma área total de 136,5924 hectares, está localizada ao sul do Município de Macapá, em um trecho de conurbação entre as cidades de Macapá e Santana, em decorrência da expansão urbana sofrida por estas (Apêndice J). É limitada ao norte pela Rodovia Juscelino Kubitschek, ao sul pelo Rio Amazonas, a leste pelo Igarapé Paxicu e a oeste pelo Igarapé da Fortaleza.

Nessa APA, observa-se a periodicidade das inundações e a influência direta do regime de marés e águas pluviais, o que caracteriza seu ecossistema como várzea estuarina. Quanto a cobertura vegetal, é diversa em espécies típicas da mata de várzea, sendo algumas delas o açazeiro, o pau-mulato, a seringueira, a andirobeira, além de cipós, bromélias e orquídeas.

Cabe destacar que a princípio, o Decreto Territorial nº 30 de 24 de outubro de 1974 estabeleceu para a área a designação de Parque Florestal de Macapá, em seguida, antes de ser considerada uma Área de Proteção Ambiental, a necessidade de proteção contra o dano ou degradação já preocupava o poder público, e assim foi criada a Reserva Biológica da Fazendinha, pelo Governo do Território Federal do Amapá, no Decreto nº 020 de 14 de dezembro de 1984.

Uma Reserva Biológica (Rebio) é uma Unidade de Proteção Integral, onde é proibida a visitação pública, exceto com objetivo educacional, e a pesquisa científica deve ter autorização prévia; estas restrições cooperam com o objetivo de preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seu limite.

No momento da criação da Rebio da Fazendinha existiam alguns moradores no local, e esta população veio a crescer continuamente; este fato conflita com a criação de uma reserva de rigoroso controle ambiental, demonstrando que esta classificação foi tomada inapropriadamente. Era intenção expressa no decreto de

criação da Rebio proceder a um levantamento de proprietários ou posseiros existentes dentro do perímetro da reserva, para que houvesse a permuta, doação ou desapropriação dos bens de terceiros lá presentes, mas isso não ocorreu e os ocupantes permaneceram sem dispor de qualquer documentação expedida pelo Incra, seja provisória ou definitiva. Documentos como o cadastro rural, Parecer do Ministério da Marinha e título de domínio foram requeridos após a criação da Rebio da Fazendinha.

Em 1995, observadas as invasões e a degradação da unidade, executou-se pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) um estudo que registrou 77 famílias morando de maneira dispersa nas margens do Igarapé Paxicu e Fortaleza, do Rio Amazonas e da rodovia. Em junho de 1997, um novo estudo revelou a presença de 55 famílias a mais do que o anterior, portanto 132 famílias. No ano seguinte, um levantamento fundiário feito pelo Instituto de Terras do Estado do Amapá (Terrap) assinalou a existência de 110 famílias. Como tentativa de controle sobre a ocupação da área, em 1998 a SEMA fixou placas de identificação nas residências com determinada numeração, efetuando um cadastro em que constaram 162 construções, excluindo alguns pequenos prédios comerciais ao longo da rodovia.

Em atenção ao problema da crescente ocupação, a partir de 2003, a SEMA promoveu uma série de estudos a fim de transformar a Rebio da Fazendinha em uma Área de Preservação Ambiental, para então conciliar a permanência da população local com a proteção ambiental, de modo que os recursos naturais fossem utilizados racionalmente e a comunidade desenvolvesse alternativas econômicas sustentáveis.

Como resultado constatou-se que residiam na reserva 230 famílias, totalizando 1078 habitantes, distribuídos em 192 residências, da qual se excluem novamente as pequenas construções de comerciantes à margem da rodovia. Surpreendentemente, a maioria das famílias fixou residência na reserva nos últimos 20 anos precedentes a 2003, ou seja, após a transformação da área em Unidade de Conservação.

Quadro 5 - Evolução da ocupação na APA da Fazendinha

ANO	Nº DE FAMÍLIAS	CRESCIMENTO EM RELAÇÃO AO DADO ANTERIOR (%)
1995	77	-----
1997	132	41,66
1998	162*	18,51
2003	230	29,56

Fonte: Sema (2003)

* Para este ano foi considerado o número de construções cadastradas pela SEMA, levando-se em conta uma família por construção.

Atualmente, as características dessa população permanecem as mesmas, como uma tendência que se manteve. A proveniência dessas famílias é predominantemente das ilhas do arquipélago do Marajó, que deixaram seus locais de origem sob a perspectiva de obter melhores condições de vida no estado próximo. Pode-se inferir que semelhante ao que aconteceu nas primeiras ocupações das áreas de ressaca, a motivação para a escolha do local para a fixação foi a adaptação ao tipo de ecossistema, à moradia em palafitas e ao modo de vida ribeirinho, em que a sobrevivência depende do extrativismo, da caça e da pesca. Hoje, são poucas as pessoas que desenvolvem essas atividades dentro da área, sendo a maioria da mão-de-obra economicamente ativa de trabalhadores autônomos.

Olhando para o passado e o viver tradicional da Amazônia, o projeto arquitetônico busca a congruência de diversos aspectos para definir o partido a ser adotado, em respeito aos saberes transmitidos por muitos anos, que comprovadamente melhor adaptam o elemento construído ao ambiente da região, sem contudo desprezar o entorno urbano. Sobre a composição de uma arquitetura que procura uma lógica inerente ao lugar Ando (*In*: NESBITT, 2006) comenta que:

A pesquisa arquitetônica supõe uma responsabilidade de descobrir e revelar as características formais de um sítio, ao lado de suas tradições culturais, clima e aspectos naturais e ambientais, a estrutura da cidade que lhe constitui o seu pano de fundo, e os padrões de vida e costumes ancestrais que as pessoas levarão para o futuro.

A administração da APA é feita por um Conselho Deliberativo sob presidência de um representante da SEMA e do qual participam ainda representantes de órgãos públicos, organizações da sociedade civil e representantes da população que reside na área. Há ainda a figura do Conselho Gestor, que informa à SEMA as atividades

que estão sendo executadas na área, como as autorizações de pesquisa, conflitos existentes, ações de fiscalização e regulamentação, sendo portanto uma representação deste órgão dentro da área.

Aqui é importante registrar que a existência de um órgão gestor no interior de uma Unidade de Conservação é insuficiente para monitorar e controlar os muitos hectares de reserva, por isso a comunidade que reside em seu interior pode desempenhar a participação necessária na falta de recursos humanos e materiais por parte das entidades públicas responsáveis. Entretanto, a realidade demonstra que a população que vive na APA age como principal poluidora do ambiente natural e predadora dos seus recursos, por meio de seus maus hábitos combinados à falta de infraestrutura. Águas servidas e esgoto são lançados diretamente, assim como resíduos sólidos (Figuras 8 e 9); sinais humanos são percebidos, pelo lixo, no entorno dos igarapés e na margem do rio, causados por pessoas que buscam o lazer; as palafitas ainda se multiplicam, apesar da tentativa da SEMA em controlar a expansão (Figura 10); e a caça é facilmente praticada, principalmente por moradores de outras áreas que adentram a floresta com esta intenção (Figura 11).

Foto: Ana Paula P. Góes



Figura 8 – Carrinho para coleta do lixo domiciliar depositado nas lixeiras

Foto: Ana Paula P. Góes



Figura 9 – Resíduos sólidos lançados na várzea

Foto: Ana Paula P. Góes



Figura 10 – Residência sendo construída sem autorização da SEMA

Foto: Ana Paula P. Góes



Figura 11 – Armadilha para caça de animais

Dados levantados em 2003 pela SEMA revelam que aproximadamente 95% da área da APA da Fazendinha continuam em bom estado de conservação, o que pode ser julgado como uma informação subjetiva e imprecisa devido à falta de divulgação de seus parâmetros. Em uma pesquisa mais recente, de 2006, sobre o desmatamento no estado do Amapá por Unidade de Conservação, não constam dados onde deveria haver a informação relativa a hectares acumulados e o total em percentual. Entretanto, não se deve supor que não tenha ocorrido o desmatamento na área, pois o conhecimento da realidade local denuncia uma crescente antropização e a retirada da floresta nativa principalmente para fins de moradia, inclusive com a ocorrência de um comércio especulativo em que é pedida autorização e constrói-se apenas para a venda do imóvel a outrem. As imediações do Igarapé da Fortaleza e do Igarapé Paxicu são as mais densamente ocupadas, com tendência de expansão para o interior, em ameaça à flora primitiva.

Entre as pessoas da comunidade, sobretudo as que moram há muitos anos no local, é predominante o pensamento de direito de uso dos recursos e propriedade, que permitiria a livre construção de moradias; isso porque prevalece a sobrevivência e a história pessoal como moradores tradicionais frente aos ideais de conservação recentemente defendidos. Desta observação surge o principal argumento do partido arquitetônico, que vem a balizar a atividade de projetar, ao tentar compatibilizar a convivência entre a natureza e o homem. Agregadas a esta idéia preliminar, do objeto a ser projetado, analisam-se condicionantes como a técnica construtiva, clima, condições físicas e topográficas, programa de necessidades, legislação, entre outros. No que se refere, ainda, ao partido arquitetônico, são buscados conceitos e referências teóricas sobre o tema, como forma de cumprir os objetivos do projeto.

Na tarefa de disseminar as práticas sustentáveis estão alguns grupos sociais pequenos, mas que são fortemente coesos, e enfrentam a dificuldade de conscientizar sobre o respeito à natureza quando é premente o sofrimento pela falta de condições básicas de vida saudável. Estão presentes na APA grupos como a Associação de pescadores, Associação de mulheres e a Associação de moradores, denominada de Cumaú. Também atua no local a Organização Não-Governamental

Natureza da Amazônia, que em conjunto com a empresa Cartier desenvolve atividades relacionadas ao ecoturismo na APA da Fazendinha, mais propriamente o turismo de visitantes estrangeiros que viajam em transatlânticos.

A Educação Ambiental é a medida inicial para inibir os casos de degradação e deve ser acompanhada pela prática da gestão participativa, junto ao conselho consultivo e associação de moradores. A utilização de membros da comunidade como agentes de fiscalização e denúncia eleva o sentimento de responsabilidade e importância do seu papel nos moradores do local, mas precisa do incentivo de uma renda. Já existiu na área 31 agentes ambientais e 10 guias, capacitados através de cursos pela SEMA, entretanto a iniciativa pouco resultou diante da disponibilidade dos participantes, que exerciam outras atividades.

No momento, apenas um guarda-parque trabalha na APA, e conta com a contribuição de estudantes e pesquisadores, além do agenciamento de uma operadora de turismo que promove excursões nas trilhas existentes, que são apenas caminhos abertos na floresta. Todavia, conta como uma iniciativa elogiável a inauguração de uma biblioteca, no final de 2009, contendo um acervo relativo à área e com referências à educação ambiental, que trouxe a sistematização do conhecimento, proporcionando o benefício de oferecer informações de maneira acessível aos visitantes e principalmente à comunidade residente.

Especialmente, o projeto de uma trilha pode se contrapor à pressão destrutiva exercida pelos diferentes usos praticados na área, revelando a importância do arquiteto como planejador de espaços. É previsto que a implementação de infraestrutura e serviços de apoio ao turismo e à educação ambiental aproximariam os moradores da natureza que os circunda, além de motivá-los a partir da dinamização da economia local e das alternativas de trabalho.

3.2 Perfil descrito no plano diretor

De acordo com o Plano Diretor de Macapá, o distrito de Fazendinha, no qual está inserida a APA da Fazendinha, é considerado uma área de Manejo Sustentável, onde devem se realizar predominantemente atividades econômicas voltadas para a

extração de recursos naturais, pesca, produção agrícola ou serviços de turismo. Devido a sua instituição em fevereiro de 2004, este instrumento indicava a existência da Reserva Biológica da Fazendinha, para a qual era prevista a elaboração de um Plano de Manejo pelo órgão gestor para que fosse mais bem planejada, além determinar a articulação com o órgão estadual para reenquadramento como Área de Proteção Ambiental da Fazendinha, tendo em vista a sua ocupação por famílias.

O Distrito da Fazendinha é considerado ainda pelo Plano Diretor de Macapá como uma Subzona Prioritária para Implantação de Infraestrutura Urbana (SPIU), que são aquelas onde ocorre intensa ocupação por população de baixa renda, o que impõe prioritariamente a instalação de infraestrutura e equipamentos urbanos. Além disso, é também considerado uma Zona de Transição Urbana, que é a porção do território municipal contígua à Zona Urbana que pode abrigar tanto atividades agrícolas quanto usos e atividades urbanos de baixa densidade, onde são incentivadas atividades de manejo sustentável, em observância a sua fragilidade ambiental.

Com a criação da APA em substituição à Reserva Biológica por questões de melhor adequação às características presentes, o espaço correspondente a esta Unidade de Conservação adquiriu maior permissividade, e assim as atividades econômicas de baixo impacto e relacionadas ao aproveitamento dos recursos naturais puderam ser estendidas a esta área, sem contudo transpor da mera pretensão a implantação de um Plano de Manejo para orientar com detalhes os usos tolerados.

Schweizer (*In*: ROSSI, 2003) afirma que o processo de planejamento para um desenvolvimento urbano sustentável deve ser dividido nos âmbitos global e local. O planejamento global da cidade está expresso no Plano Diretor e compreende “as grandes linhas de ação e aos investimentos para gerar soluções para os problemas municipais, tendo como pano de fundo toda a realidade do Município”. O planejamento local propõe ações direcionadas a certa área de intervenção, diagnosticando-se problemas e potencialidades, no sentido de “possibilitar o pacto socioterritorial que satisfaça a interesses divergentes em relação à cidade que se quer”, como bem assenta Tostes (2006).

No caso em estudo, o planejamento local é alcançado pelo Plano de manejo, seguido pelo zoneamento, pois são instrumentos complementares a serem orientados pelos princípios da facilidade de elaboração e atualização; o direcionamento para o processo de tomada de decisão e a avaliação da capacidade de suporte para estabelecer restrições.

Segundo definição do SNUC, Lei nº. 9.985/00 no Art. 2º e item XVIII, o Plano de manejo é o:

Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

O zoneamento toma mapas digitais temáticos e relatórios como base para destinar usos para as várias áreas contidas em uma Unidade de Conservação, mas a sua necessidade de formulação é discutida devido a algumas limitações, como o fato deste ser uma legislação, e portanto de difícil revisão, prejudicando o apaziguamento de conflitos entre o uso do solo e a conservação dos recursos naturais. Para auxiliar à resolução de dificuldades, sem desprezar este importante artifício ao processo de gestão, sugere-se a elaboração prévia de um Plano de manejo, que pode facilmente acompanhar as fortes dinâmicas presentes em uma área onde a ocupação humana é irreversível e a conseqüente ação antrópica inevitável.

Ainda de acordo com o SNUC é expresso o significado de zoneamento, sendo este a:

Definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

Na iminência de ser formulado o Plano de manejo para a APA da Fazendinha, a comunidade requer a inclusão de alguns assuntos como a criação de uma gerência de projetos; a eleição direta para a gerência da APA, a ser representada por um morador da comunidade; e a implantação do programa "IPTU quitado", que hoje se aplica pela Prefeitura do Município a áreas de ressaca da cidade.

Atualmente, também se desenrolam para a área propostas divulgadas pelo secretário Estadual de Meio Ambiente em audiência pública realizada na Assembléia Legislativa no dia 19 de novembro de 2009. Neste momento, foi anunciada a aprovação de um projeto que gerou a quantia de dois milhões e cem mil reais, dentre os quais duzentos mil reais serão destinados ao Plano de manejo da APA da Fazendinha e setenta e quatro mil reais destinados às atividades de uso sustentável.

É previsto para janeiro de 2010 o lançamento de um edital com o termo de referência do Plano de manejo, o qual irá apresentar as exigências na contratação de empresa especializada que prestará consultoria. Como subsídio ao Plano de manejo está em andamento a elaboração de quatro encartes que juntos formam uma coletânea de informações, a qual contém um levantamento dos diversos aspectos da área. Precede a realização deste plano, e também lhe serve de suporte, uma publicação elaborada em parceria entre a SEMA, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Icmbio), o Instituto Estadual de Florestas do Amapá (IEF) e a WWF para avaliar a efetividade da gestão das Unidades de Conservação do Amapá. O trabalho inclui a APA da Fazendinha e fornece meios para o desenvolvimento de políticas adequadas à proteção dos ecossistemas, representando então uma etapa importante no aprimoramento gerencial e exploração das potencialidades das Unidades de Conservação.

3.3 A trilha interpretativa e seus equipamentos de apoio

O percurso de uma trilha interpretativa, na função de despertar os visitantes para o desenvolvimento de um tema, deve ser projetado a partir da identificação de pontos significativos que existem na área, de modo que a apreciação e a emoção os acompanhem durante todo o caminhar. Assim, é possível retirar das pessoas os hábitos urbanos, inapropriados ao local, e fazê-las apreciar os atributos naturais de uma paisagem.

O levantamento dos recursos naturais como a flora, a fauna, o solo, os corpos hídricos da área e outros elementos fitossociais colaboram para a definição das linhas temáticas da trilha interpretativa de caráter ecológico. Para este

procedimento, profissionais especializados podem catalogar as espécies nativas ao fazer a sua descrição detalhada, com os nomes científicos, nomes vulgares e famílias das espécimes inventariadas.

As trilhas costumam ser nomeadas de acordo com uma característica marcante presente no percurso ou na sua história, sendo estes elementos que irão determinar o seu planejamento, por serem atrativos à interpretação. Juntamente com a sinalização de resumido conteúdo da trilha, o seu nome orienta o visitante na escolha do caminho a percorrer, segundo a sua vontade. Magro (1998) avalia que em cenários naturais, além dos pontos interpretativos de grande atração, somam-se elementos secundários como: uma composição de predominância vertical (troncos de árvores) ou horizontal (raízes tabulares); a visualização do horizonte em relação ao observador; a escala e distância, diferenciadas entre primeiro plano, média e fundo; a visualização e/ou percepção de som de cursos d'água; a existência de rochas em tamanhos e formas diferenciados; a incidência de epífitas, entre outros. Ao serem apontados os pontos interpretativos também é indicador de avaliação o desconforto que o sítio possa ter, como insetos, plantas urticantes, odor forte e ruídos contínuos.

No entendimento de Meghini (2005), o caminho deve ter traçado contínuo, evitando-se o retorno por um percurso já visitado, para tanto algumas trilhas adotam o formato de “8” ou “0”. Em relação à percepção, pode ocorrer o estímulo não somente ao visual, que as paisagens oferecem, mas também a sensações táteis e auditivas, em preocupação à visita de pessoas com diferentes tipos de deficiência. Apenas deve-se evitar a repetição de um evento ou recurso, isso porque a caminhada pode ficar cansativa devido à monotonia resultante da repetição de determinado som ou paisagem. Além dos pontos de interpretação é importante serem projetadas paradas para o descanso, simples contemplação, alimentação e ainda a implantação de sanitários.

No planejamento do traçado de uma trilha o pensamento deve estar focado em oferecer ao visitante um passeio agradável, portanto, deve ter uma regularidade e continuidade do caminho, deve ter fácil orientação, devem ser evitadas as mudanças bruscas de direção e sinalização, deve minimizar energias e obstáculos

como pedras e poças de lama tem que ser evitados para que não ocorra o desvio do percurso. Contrariamente a estas atitudes, é indicado evitar ziguezagues ou superfícies formadas somente por pedras, que motivam o abandono da trilha ou trecho dela depois de já feita a sua abertura.

O desenho de uma trilha, para ser atraente ao visitante, precisa equilibrar a beleza paisagística ao objetivo proposto, em uma composição criativa. Como orientação ao elaborar o traçado de uma trilha, o zoneamento da Unidade de Conservação pode dividir a área em classes paisagísticas, segundo a análise da topografia, vegetação e hidrografia.

O encarte para implantação de uma trilha na Floresta Nacional do Tapajós (IBAMA, 2004) dispõe os fatores a serem considerados no seu planejamento:

- Variação das condições da região em decorrência das estações do ano;
- Informações técnicas de mapas, fotografias etc, já existentes sobre a região;
- Probabilidade de volume de uso futuro;
- Características de drenagem, solo, vegetação, *habitat* e topografia da região;
- Uso e capacidade de execução do projeto;
- Características históricas e culturais devem ser pesquisadas e ressaltadas;
- Dimensão educacional das trilhas;
- Diversidade biológica, climática e topográfica;
- Variações de níveis do terreno;
- Capacidade de carga da trilha (volume de usuários que suporta); e
- Localização, acesso e existência de estacionamentos nas imediações da trilha.

Um dos itens, a Capacidade de Carga (CC) da trilha, ou seja, o volume e o fluxo de pessoas que o lugar suporta sem prejuízo aos recursos, tem a seguinte divisão:

- CC Ecológica – relacionada aos danos na fauna, flora e solos;
- CC Física – relacionada ao tamanho e largura da trilha;
- CC Perceptiva – que depende da combinação entre as condições físicas e o número de pessoas que a utilizam ao mesmo tempo, para que não pareça demasiada “lotada”.

Nas imediações da APA da Fazendinha, mais exatamente no Igarapé da Fortaleza, está em estudo a existência de resquícios arqueológicos do Forte Cumaú, o qual foi seguido pela construção da Fortaleza de Santo Antônio sobre o mesmo lugar, em 1688; isso alimenta a possibilidade de exploração turística sobre este fato histórico, e mais além, pode ser pensado o aproveitamento em relação a um complexo turístico. Na APA, também chama a atenção, principalmente de turistas estrangeiros, a observação do modo de vida local, de maneira que a rica biodiversidade e a peculiar sociedade amazônica de hábitos ribeirinhos podem colaborar para a atração desses visitantes.

O caminho de uma trilha pode apresentar corpos d'água como rios, lagos, igarapés ou locais alagados, que precisarão ser ultrapassados por pontes ou pinguelas. Onde ocorre apenas o alagamento pode-se colocar blocos de pedra ou pedaços de troncos arrumados lado a lado; uma outra alternativa é a construção de tablados ou estrados de madeira, as chamadas estivas, que oferecem uma caminhada fácil e segura, ainda mais se prevenidas com guarda-corpo.

Em locais de beleza estética é recomendada a implantação de um painel ou ponto de descanso, pois dessa forma elementos de atratividade são agregados e incentivam a parada do turista e a leitura das informações, proporcionando assim o maior conhecimento da área.

A sinalização permite a segurança do visitante e dos recursos da área da trilha, sendo então indispensável. Para atingir esta meta ela deve ser sistemática, o que significa a colocação de várias unidades ao longo da trilha, que deve ser de fácil compreensão e à prova de intempéries e vandalismos.

Os tipos de sinalização possíveis de serem usados são os com marcação à tinta, os feitos por placas, montes de pedras, e ainda fitas. A marcação à tinta é uma marca padrão colocada em árvores ou pedras, obedecendo a certa cor e forma para compor um sistema de trilhas onde é atribuída uma cor para a trilha principal e outra para as trilhas secundárias. As placas costumam informar nome, direção, pontos importantes, distância e destino, além de mensagens de interpretação ambiental. Podem ser confeccionadas em pedra, metal ou madeira, observando-se que a cor e o letreiro devem ser padronizados entre todas as placas. Quando se deseja marcar trilhas em áreas onde não existem árvores é preciso construir pilhas de pedras, também chamados de totens, que têm a vantagem de ser uma sinalização de fácil visualização. As fitas coloridas são mais uma forma de demarcar caminho, podendo ser amarradas nos galhos, em troncos de árvores ou no alto de uma estaca.

Um projeto de sinalização tem grande importância na interpretação ambiental e manejo do uso público nas Unidades de Conservação, isso porque representam a comunicação com o público. Os seus objetivos são indicar acessos e limites, orientar a circulação interna, organizar o fluxo de visitantes, indicar equipamentos ou serviços, delimitar espaços para usos específicos, prestar orientações de segurança, informar sobre normas e horários de funcionamento e a interpretação ambiental.

De modo geral, as orientações incluem a consideração à necessidade e ao público alvo, a padronização dos instrumentos visuais, a utilização de linguagem clara, o dimensionamento adequado, a localização estratégica, a utilização de símbolos e imagens, a utilização de materiais naturais locais e duráveis, o cuidado a fim de evitar o excesso de placas e a complementação de informações com materiais impressos.

As exposições são um dos instrumentos de interpretação ambiental, atingida através de recursos como textos, ilustrações e objetos. Quando participativas, os objetos em exposição podem ser tocados ou manipulados pelas pessoas, o que gera grandes resultados ao sensibilizar o visitante.

Nas lixeiras e placas para a coleta seletiva orienta-se respeitar a padronização ditada pela Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001, devido o sistema de fácil identificação visual, de validade nacional e elaborado a partir de formas de codificação adotadas internacionalmente, utilizando-se o códigos de cores para os diferentes tipos de resíduos, conforme mostra o Anexo B.

O Centro de visitantes é a infraestrutura que apoia as atividades e programas desenvolvidos em uma Unidade de Conservação e, mais especificamente, presta informação ao visitante e a pesquisadores de organizações acadêmicas, governamentais, não-governamentais e da iniciativa privada.

O bom planejamento de um Centro de visitantes considera os recursos disponíveis e necessidades da área, e o Ibama (PROMANEJO/IBAMA, 2004) recomenda a previsão mínima dos seguintes ambientes e serviços:

- área de recepção de visitantes;
- sala para a administração do Centro;
- sala para ambulatório e primeiros socorros;
- sala de exposições permanentes ou temporárias;
- sala de uso múltiplo para projeções ou palestras;
- sanitários;
- almoxarifado; e
- depósito.

Outros serviços indicados, mas opcionais são: loja de artesanato e lembranças, banco 24 horas, máquinas de auto-atendimento para refrigerantes e biscoitos e bar, lanchonete ou restaurante.

Outras recomendações do Ibama se referem ao transporte interno, o qual deve ser feito por sistema de transporte coletivo confortável e seguro com o mínimo de ações impactantes e poluentes, conforme o caso; os estacionamentos, que se possível devem ficar fora da área da Unidade de Conservação; e ao uso de

tecnologias alternativas e material construtivo, que devem considerar as fontes de energia e o controle de emissão de efluentes e disposição de resíduos sólidos.

Apoiado nesses pressupostos, projetam-se os seguintes equipamentos de apoio e traçado para a trilha ecológica interpretativa da APA da Fazendinha, de acordo com o que fora levantado nas visitas e prospecções de campo, considerando-se sempre as peculiaridades do ambiente e seu entorno:

- 1) Sala para administração do Centro: destinada ao administrador e aos servidores que ficarão encarregados pela gestão do sistema de trilhas. (Apêndice A);
- 2) Área de recepção de visitantes: parte do Centro de visitantes onde estão disponíveis informações sobre a visitação da trilha, venda de bilhetes de acesso e distribuição de folhetos educativos (Apêndice A);
- 3) Ambulatório e primeiros-socorros: onde serão prestados os atendimentos preliminares na ocorrência de eventuais acidentes ou mal-estar entre os visitantes e servidores (Apêndice A);
- 4) Almojarifado: servirá para o acondicionamento de materiais de reposição (Apêndice A);
- 5) Depósito: local para a guarda dos instrumentos de manutenção das trilhas (Apêndice A);
- 6) Bilheteria (Apêndice A);
- 7) Sala de uso múltiplo: destinada à realização de palestras e projeções, que neste caso estarão relacionadas principalmente aos temas ambientais (Apêndice B);
- 8) Sala de exposições: abrigará as obras de arte de diferentes modalidades e terá como propósito divulgar os artistas locais (Apêndice B);

- 9) Loja de artesanato: comercializará os produtos criados pela comunidade do local, como àqueles que têm na natureza a sua matéria-prima (Apêndice B);
- 10) Lanchonete: servirá às necessidades de alimentação e dessedentação (Apêndice B);
- 11) Quiosques de trilha: destinado a atividades interativas ao longo da trilha, podendo apresentar materiais educativos, científicos e lúdicos, relacionados ao meio ambiente (Apêndice C);
- 12) Mirante: possibilitará a visão panorâmica do local e o avistamento mais aproximado de certas espécies vegetais. No decorrer da subida poderá haver projeções laterais que além da contemplação ofereçam a sensação do microclima a diferentes alturas; nestas projeções também podem localizar-se instrumentos de pesquisa como estações meteorológicas e armadilhas para a coleta de insetos e pequenos animais, visando o estudo da fauna local (Apêndice D);
- 13) Estivas: conduzirão os visitantes pela trilha de modo seguro sobre áreas alagadas e igarapés. Em certos momentos podem ter nas suas laterais “decks” com bancos para descanso e contemplação (Apêndice E);
- 14) Sanitários: masculino e feminino, com instalações adaptadas a portadores de deficiências físicas (Apêndice F);
- 15) Trapiche: onde se fará a atracação de pequenas embarcações destinadas a passeios turísticos (Apêndice G);
- 16) Sugestão de formato de trilha ecológica interpretativa para a APA da Fazendinha (Apêndice H);

- 17) Estacionamento: localizado nas imediações da UC e destinado a veículos de variados portes, inclusive ônibus de turismo (Apêndice H);
- 18) Memorial (Apêndice I);
- 19) Mapa de conurbação (Apêndice J); e
- 20) Mapa de ocupação (Apêndice K);
- 21) Mapa de localização (Apêndice L)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É reconhecida pela humanidade a obrigação de manter preservada a biodiversidade que divide conosco a vida no planeta, e assim os governos têm constituído legalmente áreas de proteção, sem que contudo se empreendam esforços no desenvolvimento do uso sustentável para conciliar a permanência das pessoas nessas áreas.

Uma área na paisagem foi cercada e então se criou a APA da Fazendinha, em vista a conter a degradação ambiental decorrente da ocupação desordenada. Na tentativa de frear o processo de antropização, ou talvez promover uma regradação, é proposto o planejamento de uma trilha ecológica interpretativa como instrumento para promover a educação ambiental e o ecoturismo na Unidade de Conservação, motivando a comunidade ao envolvimento efetivo, trazendo benefícios econômicos e sociais para essas pessoas.

São admitidos os riscos e impactos causados pelo uso de trilhas, pois não deixam de trazer a interferência humana ao ambiente natural, o qual tem seus ciclos e ritmo próprios, mas os danos são possíveis de ser evitados ou controlados com a elaboração de um programa interpretativo eficiente, além de um planejamento bem projetado no aspecto da estrutura física.

Em relação às questões ambientais, o papel do arquiteto e urbanista é o de planejar intervenções nos espaços proporcionando a harmonia entre a paisagem urbana e a paisagem em seu estado puro, de natureza primitiva. As diretrizes existentes nos estatutos e planos para desenvolvimento das cidades apóiam a atividade deste profissional ao orientar o caminho para cidades sustentáveis nas quais busca-se a qualidade de vida obtida pelo ordenamento urbano e respeito ao meio ambiente, por ser este responsável pelo equilíbrio ecológico e refúgio de bem-estar.

Finalmente, a ideia de que a preservação de áreas e ecossistemas em estado natural resume todas as possibilidades de proteção ao meio ambiente, não

se amolda à realidade da ocupação territorial dos espaços, sejam eles urbanos ou rurais, visto que a dinâmica das populações e a legislação nacional permitem a utilização dos recursos ambientais de forma racional, como em unidades de uso sustentável, representadas neste trabalho pela APA da Fazendinha. Portanto, o envolvimento da arquitetura com os elementos da preservação ambiental deve conter em sua formulação além da dimensão ecológica - necessária para o compreender as relações entre os seres vivos e seu meio – as de caráter social e econômica, em que o desenvolvimento se dá em harmonia com a natureza, considerando um gerenciamento mais eficiente dos recursos disponíveis, consolidando a melhoria da qualidade de vida das pessoas que ocupam esses assentamentos. Dessa forma, a trilha ecológica aliada a educação ambiental, servirão como instrumentos integradores dessa proposta, possibilitando a construção de uma nova cidadania, fundada na lição de convivência possível entre homem e natureza.

REFERÊNCIAS

AMAPÁ. **Constituição do Estado do Amapá**. Brasília, DF: Senado Federal, 1997.

AMAPÁ. Lei nº 0431, de 15 de setembro de 1998. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú, no Município de Macapá Estado do Amapá. **Diário Oficial [do] Estado do Amapá**, Macapá, AP, 15 set. 1998.

AMAPÁ. Lei nº 0873, de 31 de dezembro de 2004. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental da Fazendinha, no Município de Macapá, Estado do Amapá. **Diário Oficial [do] Estado do Amapá**, Macapá, AP, 31 dez. 2004.

ÁREA de Proteção Ambiental da Fazendinha. Macapá: SEMA, 2007. 1 disco de vídeo (10 min), DVD, son., color.

BERTON, Paula. **Urbanização e cidades sustentáveis**. Disponível em <<http://www.portaldoarquiteto/ponto-de-vista/urbanizacao-e-cidades-sustentaveis.html>>. Acesso em: 8 fev. 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2007.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 set. 1981.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

CHAGAS, Marco Antonio. **Tumucumaque: o "Big Park" e a história do conservacionismo no Amapá**. Rio de Janeiro: TAI; Macapá: EcoTumucumaque, 2008.

CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997, Curitiba. **Anais**. Curitiba: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pro Unidade de Conservação, 1997.

COSTA, Nadja Maria Castilho da; COSTA, Vivian Castilho da; MELLO, Flávio Augusto Pereira. **Planejamento de trilhas no contexto do manejo e gestão do ecoturismo de unidades de conservação urbanas**. Rio Claro: OLAM Ciência & Tecnologia, 2007.

EMÍDIO, Teresa. **Paisagem e meio ambiente**. São Paulo: Senac, 2006.

FARIA, Helena Mendonça. **Parques urbanos e Áreas de Preservação**

Permanente: elementos estruturadores da sustentabilidade urbana. Disponível em <<http://www.geo.ufv.br/simposio/trabalhos/trabalhos.../039.pdf>>. Acesso em: 8 fev. 2010.

IBAMA. **Floresta Nacional do Tapajós:** manejo de trilha e interpretação ambiental. ProManejo: Belterra-PA, 2004.

LIMA, Rubens Rodrigues; TOURINHO, Manoel Malheiros; COSTA, José Paulo Chaves da. **Várzeas flúvio-marinhas da amazônia brasileira:** características e possibilidades agropecuárias. 2. Ed. Belém: FCAP, 2001.

MACAPÁ. **Plano Diretor de desenvolvimento urbano e ambiental de Macapá.** Macapá, AP: Prefeitura Municipal de Macapá, 2004.

MACHADO, Isis Faria; RIBAS, Otto Toledo; OLIVEIRA, Tadeu Almeida. **Cartilha:** procedimentos básicos para uma arquitetura no trópico úmido. Brasília: Pini, 1986.

MAGRO, Teresa Cristina; FREIXÊDAS, Valéria Maradei. **Trilhas:** como facilitar a seleção de pontos interpretativos. São Paulo: Departamento de Ciências Florestais ESALQ/USP, 1998.

MENGHINI, Fernanda Barbosa. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico:** caminhos traçados para a educação ambiental. Dissertação (Mestrado em Educação) - Univali, Itajaí, 2005.

NESBITT, Kate (Org.). **Uma nova agenda para a arquitetura. Antologia teórica (1965-1995).** São Paulo: Cosac Naify, 2006.

NEVES, Laert Pedreira. **Adoção do partido na arquitetura.** Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 1998.

NOAL, Fernando Oliveira; REIGOTA, Marcos; BARCELOS, Valdo Hermes de Lima (Org.). **Tendências da Educação Ambiental Brasileira.** 2. ed. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2000.

PLANETA Sistema de Saneamento. **Mais do que cabinas sanitárias, um sistema de saneamento.** Disponível em <www.planetasaneamento.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2009.

ROSSI, Ângela Maria Gabriella (Org.). **Ambiente construído:** reflexões sobre o desenvolvimento urbano sustentável. Rio de Janeiro: 7letras/AFEBA, 2003.

RPPN REVECOM. **A Reserva.** Disponível em <www.revecombr.com.br>. Acesso em: 12 nov. 2009.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço:** Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SEMA. **Levantamento ocupacional da Reserva Biológica da Fazendinha.** Macapá, 2003.

TERBORGH, John et al. (Org.). **Tornando os parques eficientes:** estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Editora da UFPR/Fundação O Boticário, 2002.

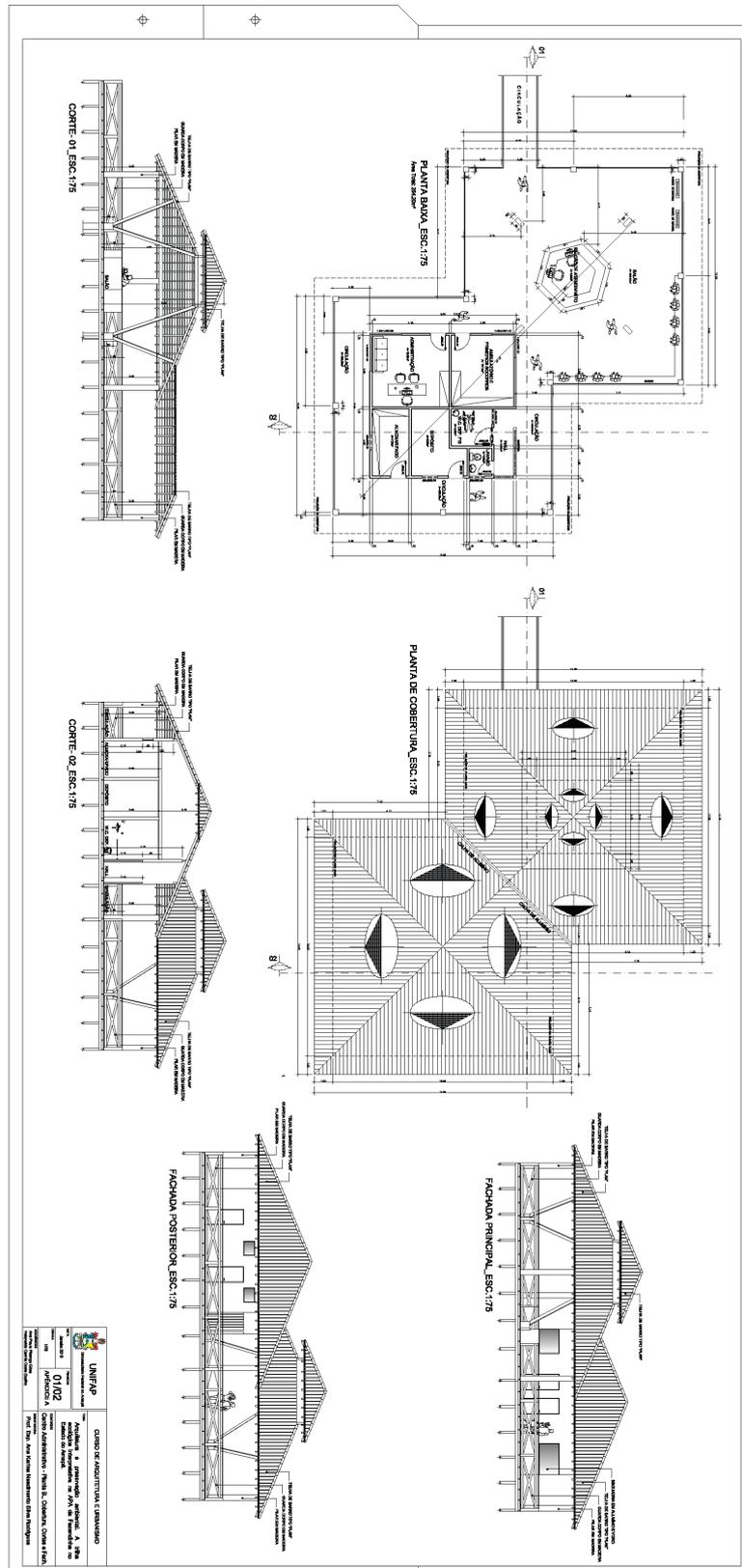
TOSTES, José Alberto. **Planos diretores no Estado do Amapá.** Macapá, 2006.

UNIDADES de Conservação do Amapá. Macapá: IBAMA/SEMA, 2007. 1 disco de vídeo (15 min), DVD, son., color.

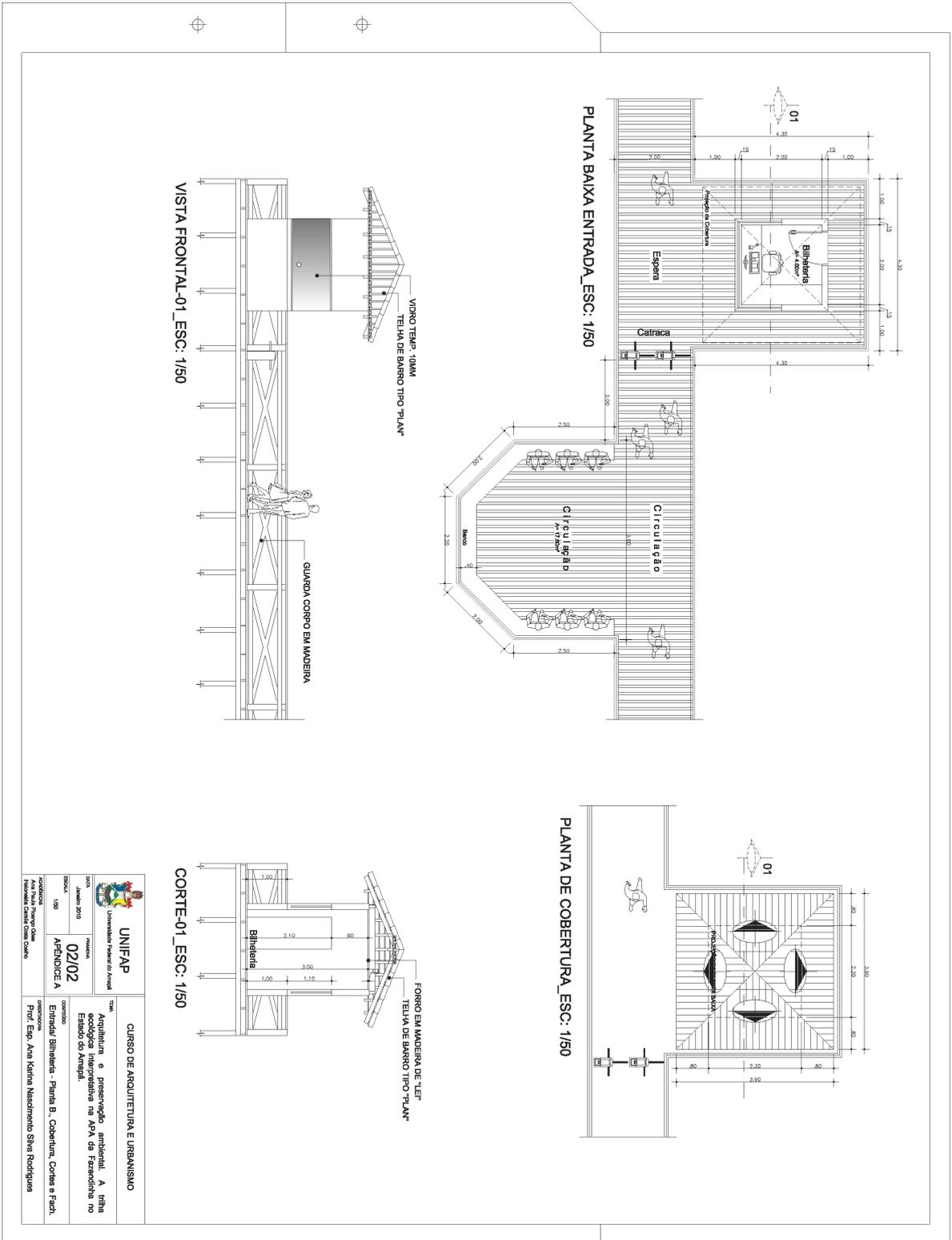
WATANABE, Shiguo (Org.). **Glossário de ecologia.** São Paulo: Editora CNPq/Academia de Ciências, 1987.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Centro administrativo (Pl. Baixa, de Cobertura; Cortes e Fachada)

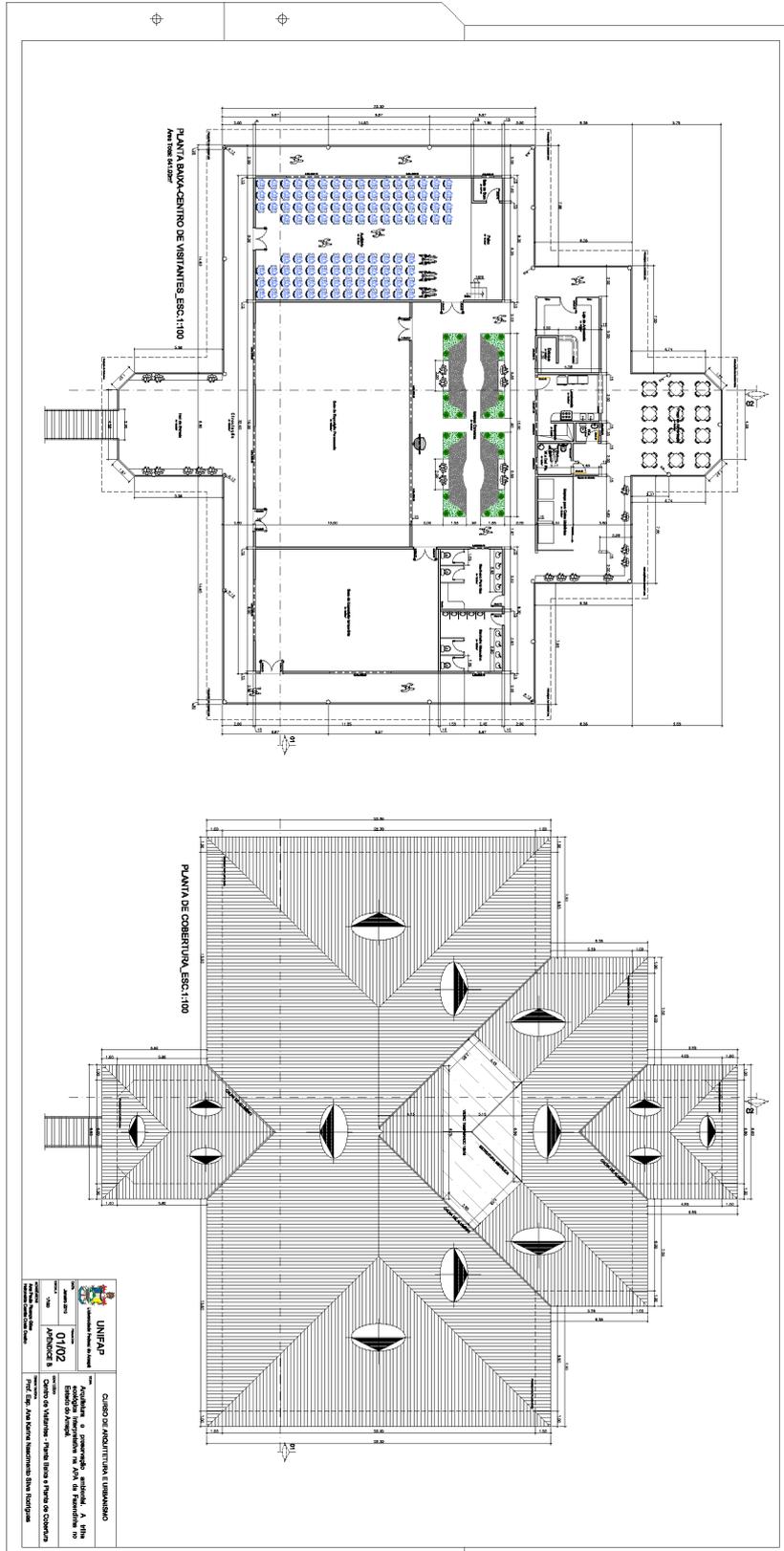


APÊNDICE A – Centro administrativo (Entrada/Bilheteria)

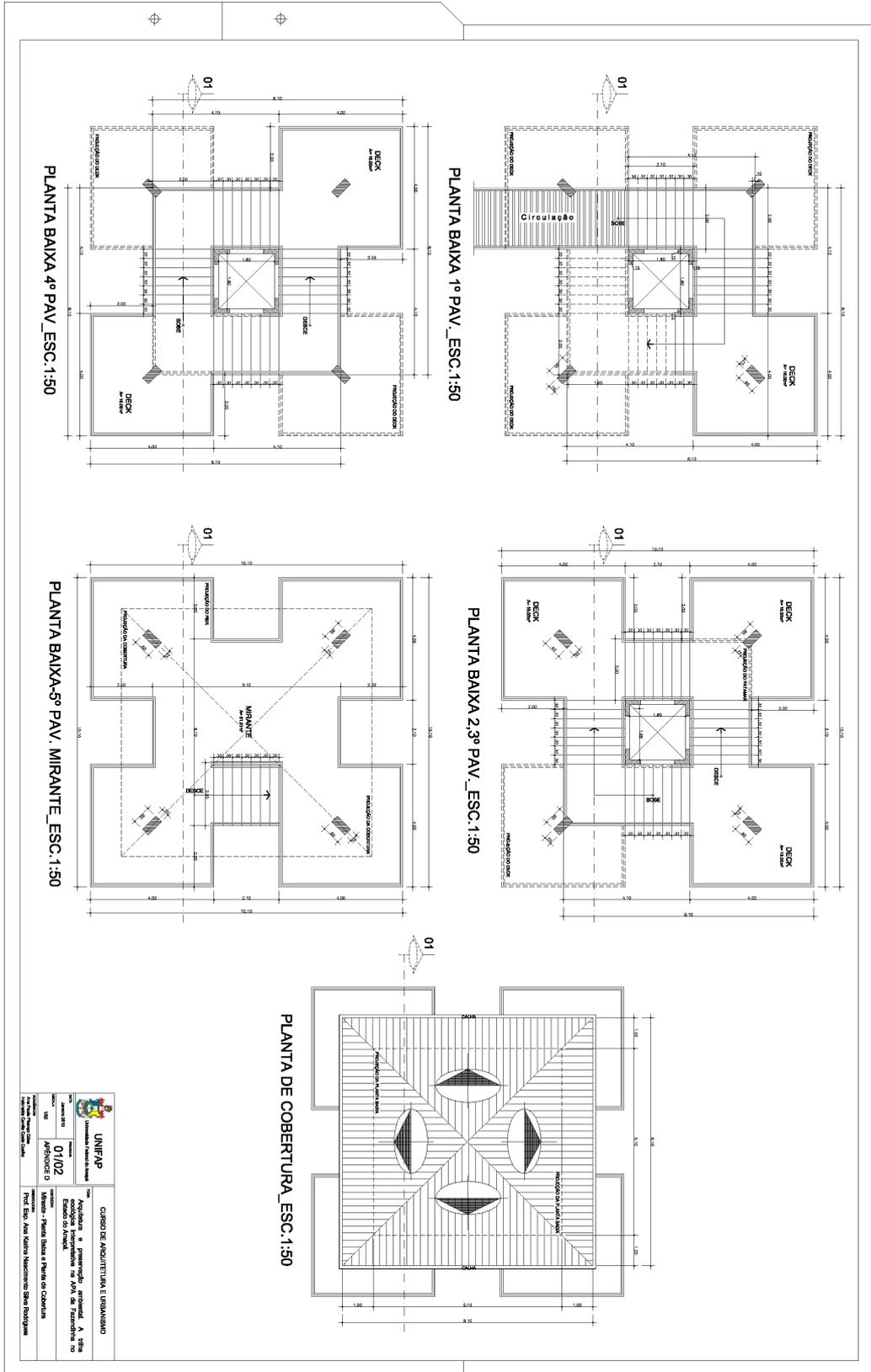


 UNIFAP Universidade Paulista do Araripe		CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO	
DATA: Janeiro 2010	FOLHA: 02/02	TEMA: Arquitetura e preservação ambiental. A títula ecológica interpretativa na APA da Fazendinha no Estado do Araripe.	
ESCALA: 1/50	APÊNDICE A	OBJETIVO: Entrada Bilheteria - Planta B, Cobertura, Cortes e Fach.	
Autoria: Arquiteta Mariana Castro de Almeida Mariana Castro de Almeida		Orientação: Prof. Esp. Ana Karina Nascimento Silva Rodrigues	

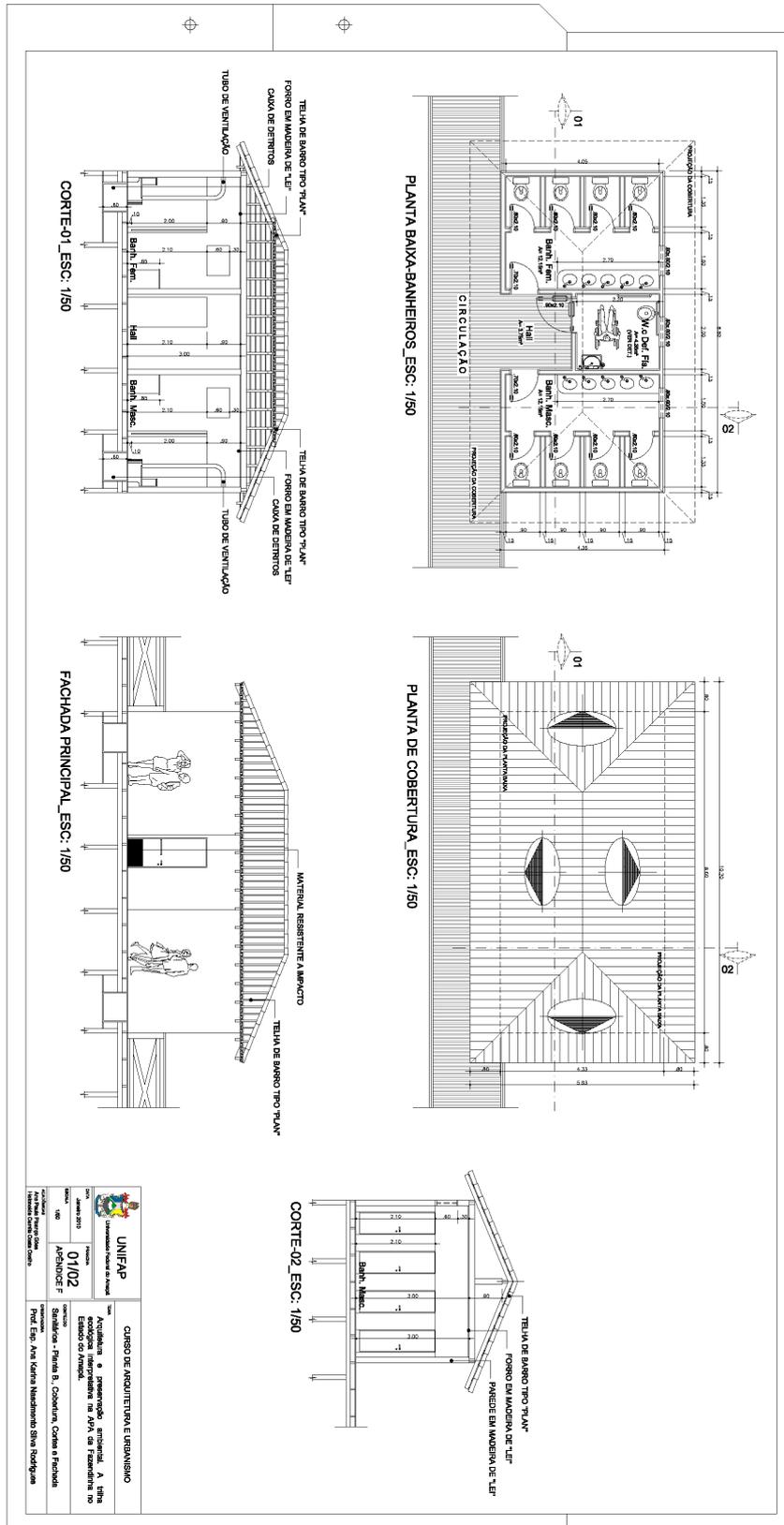
APÊNDICE B – Centro de visitantes (Planta Baixa e de Cobertura)



APÊNDICE D – Mirante (Planta Baixa e de Cobertura)

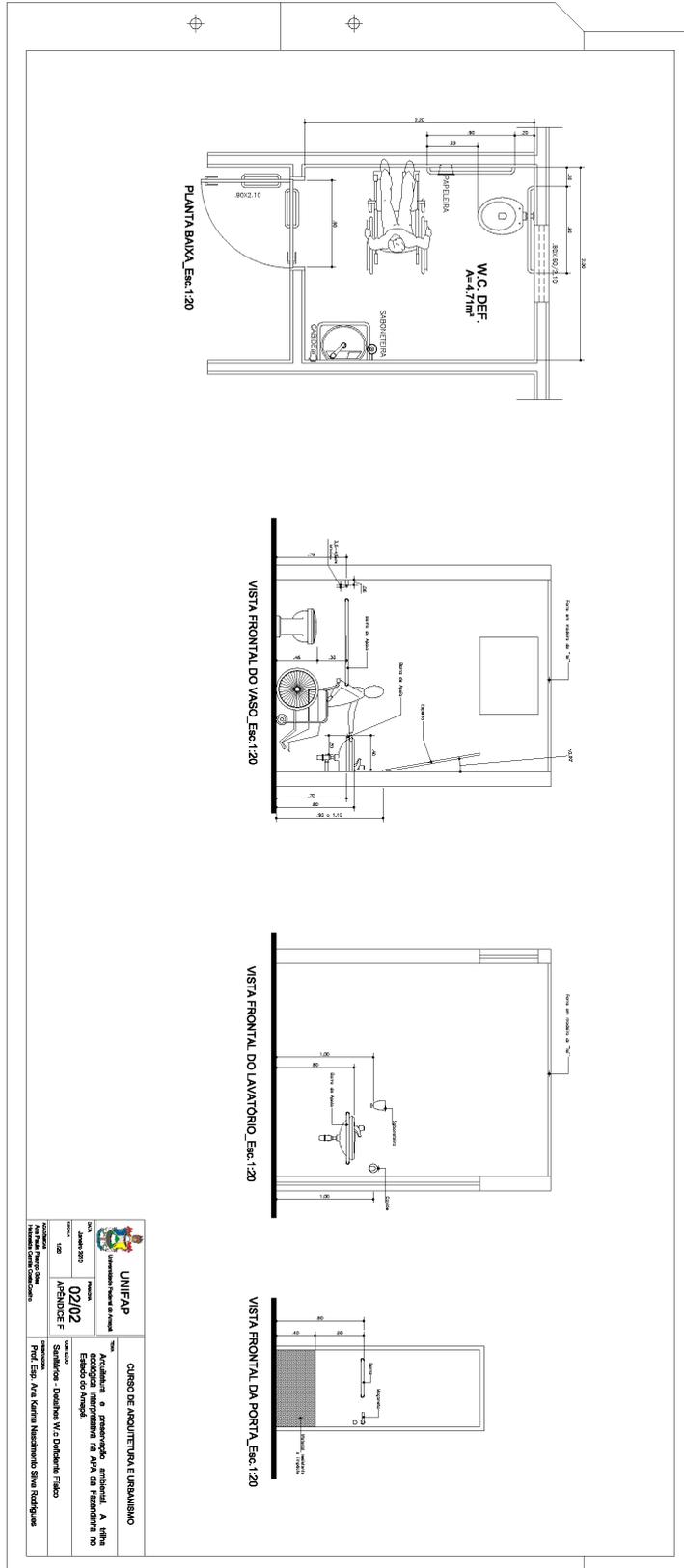


APÊNDICE F – Sanitários (Planta Baixa, de Cobertura; Cortes e Fachada)



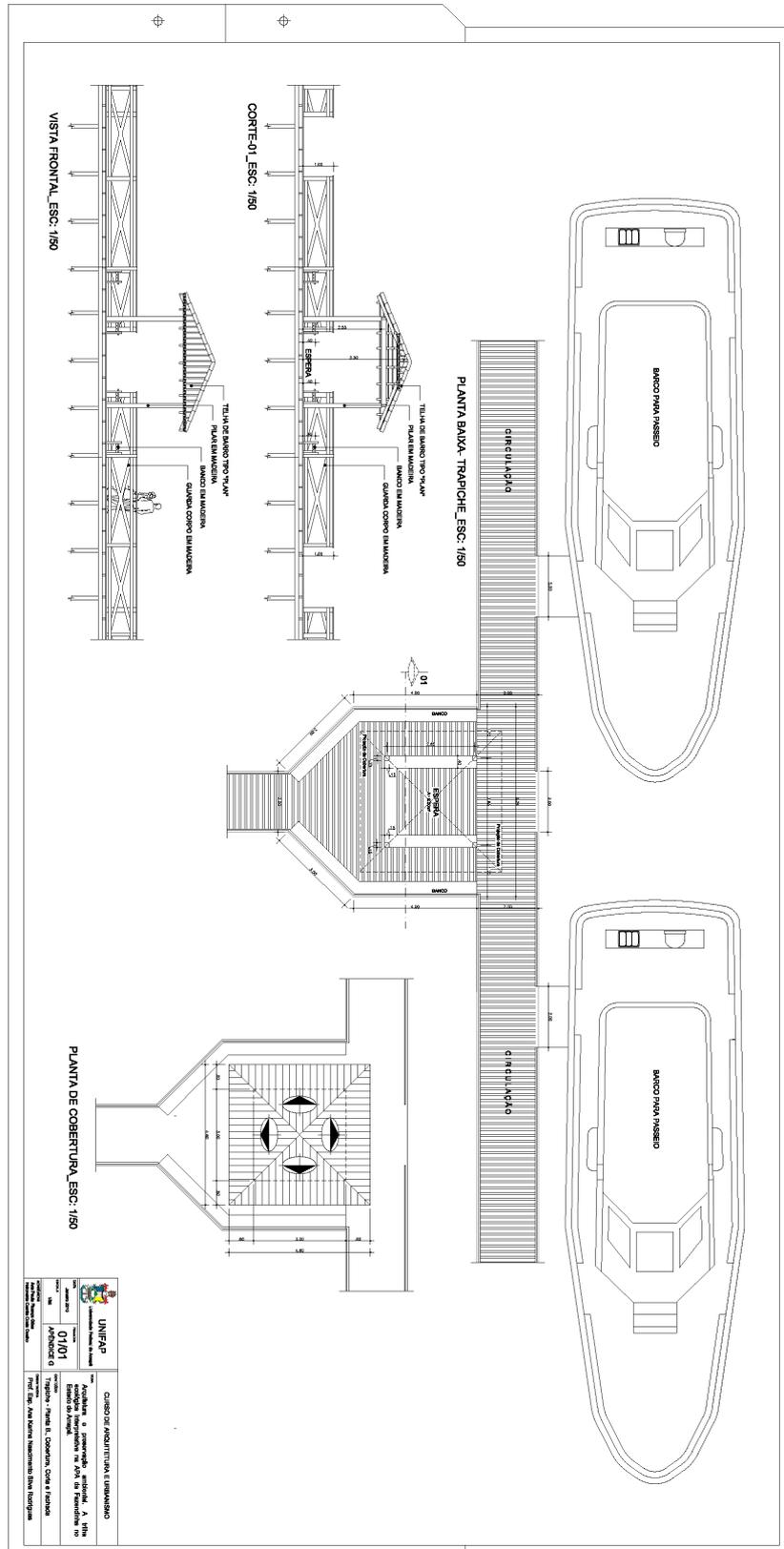
<p>UNIFAP UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ</p>		<p>CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO</p>	
<p>Arquitetura e planejamento ambiental, A linha Estado do Paraná, no 474 de Curitiba, no</p>		<p>Prof. Esp. Ana Carolina Mendonça Silva Sodrigues</p>	
<p>01/02</p>		<p>Sanitários - Planta B, Cobertura, Corte e Fachada</p>	
<p>Arquiteta Carolina Silva Sodrigues</p>		<p>Arquiteta Carolina Silva Sodrigues</p>	

APÊNDICE F – Sanitários (Detalhes)

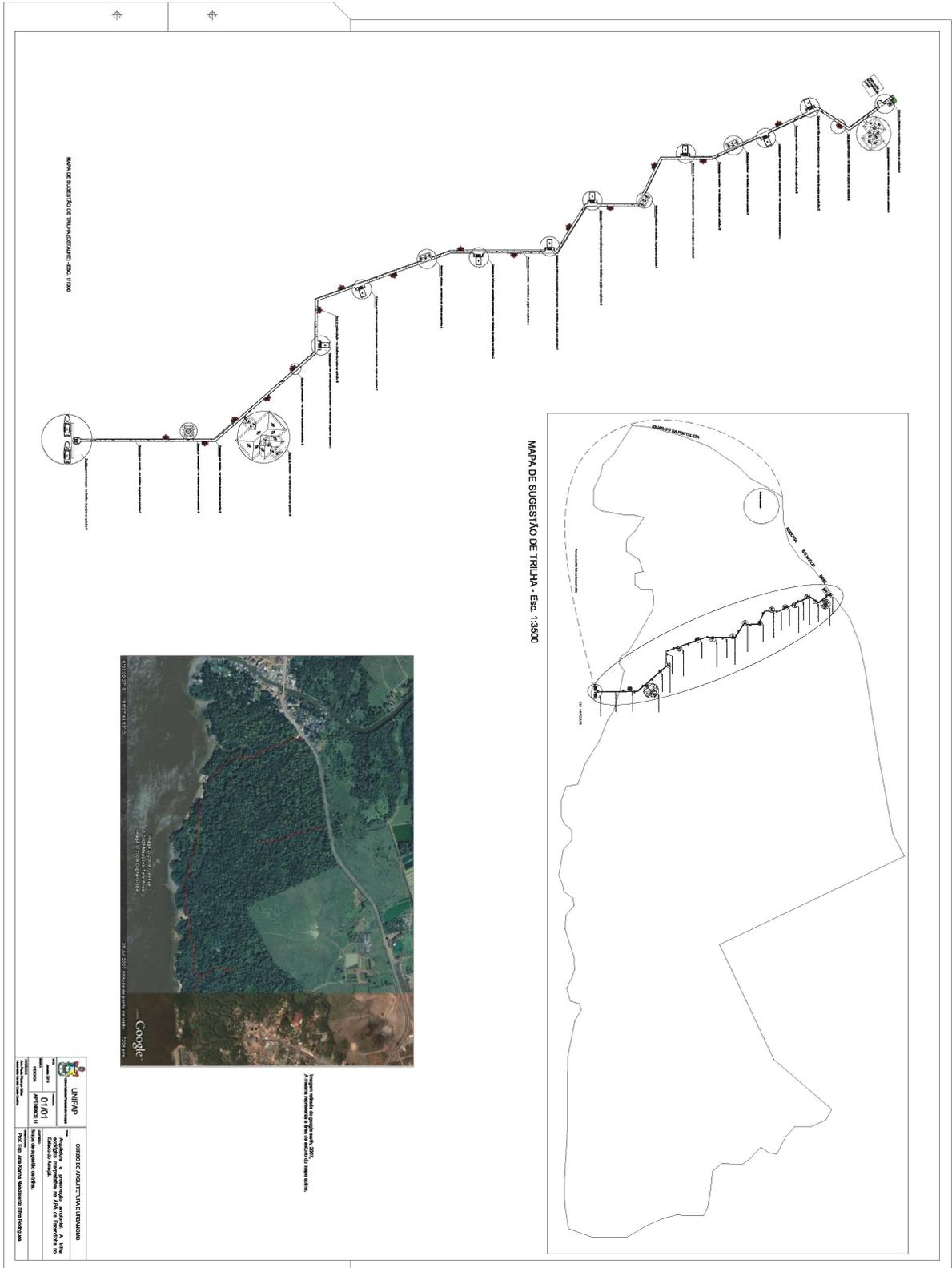


 UNIFAP Universidade Paulista de São Paulo		CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO	
Arquitetura e planejamento ambiental e urbano Arquitetura e planejamento urbano e territorial Estado de São Paulo		Arquitetura e planejamento ambiental e urbano Arquitetura e planejamento urbano e territorial Estado de São Paulo	
02/02 APÊNDICE F		Sanitários - Detalhes W.C. Detalhes Placa	
Prof. Esp. Ana Carolina Nardimano Silva Rodrigues		Prof. Esp. Ana Carolina Nardimano Silva Rodrigues	

APÊNDICE G – Trapiche (Planta Baixa, de Cobertura; Corte e Fachada)



APÊNDICE H – Sugestão de trilha (Linear)



UNIFAP
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
ANEXO A - PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Projeto de Arquitetura e Urbanismo
Projeto de Arquitetura e Urbanismo
Projeto de Arquitetura e Urbanismo

APÊNDICE I – Memorial

1 A ESCOLHA DO PARTIDO ARQUITETÔNICO

A opção por um partido procede de uma análise preliminar das informações obtidas na etapa de reconhecimento do tema e da área na qual o projeto deverá ser implantado, o que acompanha o estudo de diversos condicionantes. Sobre a idéia que vem a motivar a adoção de determinado partido arquitetônico Neves (1998) dispõe o seguinte:

A adoção do partido arquitetônico pode nascer, simplesmente de uma idéia dominante, numa interpretação direta do tema como uma resposta arquitetônica ao desafio feito ao projetista, decorrendo desta idéia todas as demais ideias do projeto. A adoção do partido, neste sentido, pode ser a resultante da idéia de uma nova interpretação conceitual da sociedade para a qual o edifício vai servir, por exemplo. Outros partidos nascem da idéia da função. Outros da forma. Ou de conceitos sobre estrutura e cobertura. Ou, ainda, da tecnologia a ser utilizada; e assim por diante. A adoção do partido, entretanto, pode surgir, não apenas de uma única idéia, mas de um sem-número de idéias viáveis sobre a concepção do edifício, as quais aparecem na mente do projetista e exigem dele um procedimento metodológico, de avaliação crítica, destinado a racionalizar sua mente para a escolha da idéia de partido mais acertada para o tema proposto.

Relacionando o exposto ao projeto arquitetônico em questão, tem-se um partido que resulta em predominância da idéia de incorporar o modo de vida do homem da Amazônia, representado pela típica construção ribeirinha. A partir do entendimento sobre arquitetura regional, como aquela que traz a melhor adequação do edifício a certas condições de sítio encontradas em dada região, buscou-se projetar sem recair na mera reprodução de códigos arquitetônicos tidos como imagem de costumes tradicionais, mas sim propor uma arquitetura contextualizada.

2 A TRILHA ECOLÓGICA INTERPRETATIVA

A sugestão de trilha apresentada surgiu do aproveitamento de um caminho já existente, no qual os moradores da APA e visitantes externos adentram para colher frutos, caçar ou utilizar os igarapés. A preferência por este percurso ocorreu pela possibilidade de contato com as diversas características da paisagem natural e construída, além de evitar interferências maiores com a abertura de um novo caminho.

De acordo com a intenção do projeto, a trilha proposta será de visitação pública, longa distância e caráter educativo, contando com a presença de intérpretes capacitados para guiar os visitantes e cumprir a função de transmitir a educação ambiental. Por sua vez, o discurso interpretativo utilizará os recursos naturais e os elementos projetados para relacionar a informação com a vida dos visitantes, de modo a garantir atenção e provocar as pessoas a ampliar seus horizontes.

Em observação ao desenho da trilha o traçado é linear, se for considerado o trajeto visitado em estivas elevadas dentro da floresta, mas é circular quando este tem continuidade ao encontrar o rio Amazonas e a partir daí ser percorrido pela margem do Igarapé da Fortaleza em embarcações de pequeno porte, que ao final encontram a margem novamente, em local próximo ao início da trilha.

A classificação, exposta em quadros anteriormente, traz a possibilidade de definir a trilha segundo aspectos variados de utilização, para os quais a trilha em questão encontrou a classificação mais adequada para cada item avaliado, que estão destacados:

Quadro 1 - Intensidade e nível das trilhas

QUANTO À INTENSIDADE		
A – Leve	B – Regular	C – Semi-pesada
QUANTO AO NÍVEL TÉCNICO		
1 – Fácil	2 – Com obstáculos naturais	3 – Exige habilidade específica

Quadro 2 - Graduação de dificuldade no uso das trilhas

GRADUAÇÃO DAS TRILHAS	
1 - Fácil	2 - Moderada 3 – Extenuante
GRADUAÇÃO DAS ATIVIDADES	
Grau A	Passeios que podem ser apreciados sem ter que caminhar ou desenvolver alguma atividade física. Não requer experiência anterior.
Grau B	Com alguma atividade física. Se for necessário pernoitar na trilha é recomendado (mas não exigido) experiência de camping. Em geral, não é necessário carregar mochila pesada.
Grau C	Requer condicionamento físico, pois as trilhas podem ser longas, acidentadas, cansativas. Em geral é preciso pernoitar na trilha.
Grau D	Requer bom condicionamento físico e experiência básica em camping, caminhadas em climas desfavoráveis, manuseio de equipamentos ou montanhismo por possibilitar escalada em alturas acima de 4000 m.
Grau E	Expedição: a pessoa deve ser capaz de desenvolver intensa atividade física durante muitos dias e em lugares de difícil acesso. É necessária experiência comprovada em montanhismo. Deve-se estar preparado para executar as mesmas tarefas dos guias: cozinhar, montar barracas, etc.
OBS	Nas excursões de Grau C, D e E, sempre que possível, devem ser utilizados animais ou carregadores para o transporte dos mantimentos.

Quadro 3 - Intensidade e preparo do usuário de trilhas

QUANTO À INTENSIDADE	
1 – Fácil	2 – Moderada 3 – Difícil
QUANTO AO NÍVEL TÉCNICO	
A	Fácil! É necessário apenas ter boa saúde.
B	Requer atividade física, como caminhada de 3 a 7 horas ao dia.
C	Também são caminhadas de várias horas no dia, só que acima de 4500m, portanto, exige melhor condicionamento físico.
D	Exige grande condicionamento físico com experiência básica de montanhismo.
E	É necessário ao menos três anos de experiência comprovada no tipo da expedição que se irá realizar.

O público a que se destina a trilha é variado, incluindo crianças e idosos, portanto elaborou-se um percurso leve, sem obstáculos, para o qual é exigida a caminhada, com a oportunidade de parada para descanso.

3 OS EQUIPAMENTOS DE APOIO DA TRILHA

3.1 Análise da forma

Para este projeto, a forma foi pensada após a observação às questões funcionais, porém sem deixar de haver a preocupação em produzir edificações de harmonia estética. Neste sentido, quando o programa de necessidades fazia resultar uma forma básica e convencional, a esta era dado movimento ou elementos decorativos.

O Centro administrativo, como uma das edificações significativas, consiste em dois quadrados deslocados. Em um destes quadrados, a existência de um espaço amplo para a recepção de visitantes, trouxe a possibilidade de erguer estruturas de apoio que adquirem a forma de um hexágono.

O Centro de visitantes apresenta um volume de linhas retas no qual avançam as projeções correspondentes à entrada e à lanchonete, e destaca-se o telhado com a angulação de suas águas. Ainda nesta edificação, os pilares externos, que circundam a área de circulação, são como o tronco de uma árvore que se ramifica em galhos, e assim adornam a construção.

Nos quiosques de trilha a idéia intencionada era a de que o visitante, ao percorrer o caminho da trilha, visualizasse um portal no qual adentrasse e fizesse a imersão no tema da exposição. Sendo assim, a aparência não poderia ser a de um edifício como comumente se imagina, logo, as paredes se estenderam para encobrir o telhado e uma parede com a abertura de entrada foi postada inclinada e à frente.

Por fim, o mirante, com uma composição de formas quadrangulares, ganhou ritmo com os “decks” projetados nas suas laterais, que são invertidos de posição no decorrer da subida.

3.2 Características construtivas e aspectos de conforto ambiental

As edificações que prestam apoio à trilha, de modo geral e marcante, são construções em madeira, elevadas do solo, em decorrência da área sofrer inundações em determinadas épocas. Além de resguardar o material do contato constante com a água, a elevação do piso expõe maior superfície ao vento, pois o seu fluxo adquire maior velocidade à medida que se distancia do chão. Fugindo ao padrão de palafita, apenas o mirante conta com uma fundação em blocos de concreto e estacas, devido a maior intensidade de cargas que este deve suportar, além de toda a estrutura de pilares e vigas também em concreto.

A fim de explorar as potencialidades que os materiais nativos oferecem, foi determinado, em parte, o emprego da madeira proveniente da retirada de algumas árvores, necessária para a implantação das edificações; o restante deverá ser de madeira certificada e originária de reflorestamento. Sendo assim, a madeira está presente na maior parte da estrutura, do piso, das paredes e forro de alguns ambientes. Quando presente nas paredes, estão na forma de parede dupla, com tábuas sobrepostas em escama, o que garante uma camada de ar interior, responsável por isolar calor.

A cobertura indicada é de telhas de barro, que garantem conforto térmico satisfatório e exigem manutenção menos freqüente que as coberturas de fibras vegetais. Somente no caso dos quiosques de trilha foi especificado o uso de telhas de fibrocimento, para obtenção de uma inclinação menos acentuada que privilegiasse a forma, mas, mesmo assim, a existência de uma grande cobertura vegetal ao redor é capaz de evitar a insolação direta no caso dessas pequenas edificações isoladas. Ainda sobre a cobertura, foram projetados grandes beirais, que são obstáculo a uma parte da radiação e protegem as paredes ou circulações da chuva.

As aberturas são envidraçadas para repassar iluminação natural aos ambientes, entretanto alguns dos ambientes têm aberturas reduzidas em razão das atividades que comportam. No caso do Centro de visitantes, acima de uma área de convivência, um recorte na cobertura, em vidro, garante a iluminação natural a este

espaço de estar e circulação que fica no interior do edifício. Em outro caso específico, do quiosque de trilha de exposição das águas, o fechamento dos fundos é uma grande parede de vidro pela qual desliza água.

3.3 Aspectos funcionais

O caminhar pela trilha deve trazer ao visitante a vivência de uma nova experiência, a partir do aprendizado de novos valores em relação ao meio ambiente e a sociedade, o que é o objetivo principal do projeto. Todavia, muito além de espaços voltados à educação ambiental e interpretação, uma trilha ecológica interpretativa deve contar com uma estrutura que ofereça conforto e bem-estar a este visitante durante a sua permanência.

Como resultando de um arranjo funcional e programa de necessidades, têm-se como espaços a bilheteria, o Centro administrativo, o Centro de visitantes, os quiosques de trilha, o mirante, o trapiche, os sanitários e a própria trilha.

Na bilheteria, situada na entrada da trilha, o visitante adquire o ingresso que permitirá a sua entrada, e na passagem catracas controlam o acesso e fazem a contagem das pessoas.

O Centro administrativo contém os seguintes ambientes: sala para administração do centro, depósito, almoxarifado, banheiros, ambulatório e primeiros-socorros, além de uma área para recepção de visitantes, por tratar-se de um prédio localizado nas proximidades da entrada.

O Centro de visitantes une salas de exposições, sala de uso múltiplo, loja de artesanato, lanchonete, espaços de convivência, banheiros e o serviço de caixas eletrônicos. Uma das salas de exposições é permanente e destinada a apresentar memórias dos costumes locais que hoje pouco ou nada se praticam, além de objetos e expressões da fala que os rememoram. A outra sala de exposições é de caráter temporário e destinada a receber diversas formas de expressão artística ou tema. A sala de uso múltiplo visa receber projeções e palestras, e os demais ambientes atendem a função de apoio e lazer.

Os quiosques de trilha trazem, cada um, determinado tema, e foram nomeados da seguinte forma: exposição das águas, exposição do ar, exposição da fauna, exposição da flora, exposição da poluição da água, exposição da poluição do ar, exposição da fauna em extinção e exposição da flora em destruição. Todos pretendem fazer a imersão do visitante ao tema, por meio de sons, vídeos projetados em grandes painéis e monitores sensíveis ao toque, que permitem a interação na forma de jogos. Assim, a partir do “túnel” que é a trilha, portas se abrem para primeiramente expor o valor dos recursos naturais, para em seguida conscientizar pelo choque, com o contato à realidade de degradação e mau uso desses bens.

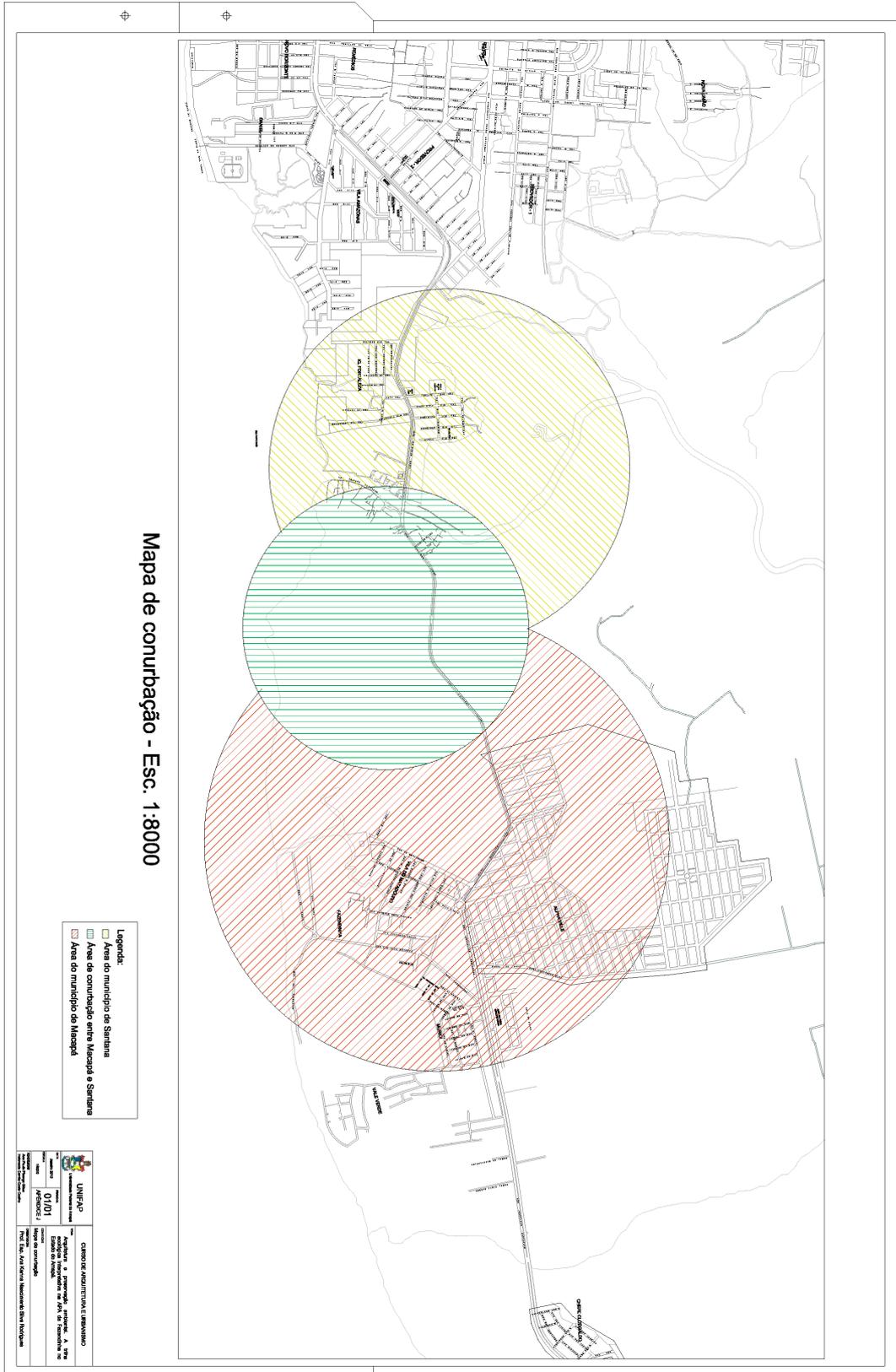
No mirante, as projeções no decorrer da subida permitem a observação a diferentes alturas, o que proporciona o encontro com paisagens e sensações diferentes. Com o objetivo de promover a pesquisa e a educação ambiental é possível ainda localizar nas projeções instrumentos meteorológicos e armadilhas para captura de insetos e pequenos animais.

O trapiche tem a finalidade de servir de atracadouro para embarcações de pequeno porte que transportarão os visitantes em um passeio pelo rio Amazonas, portanto conta uma área de espera coberta, na qual existem bancos.

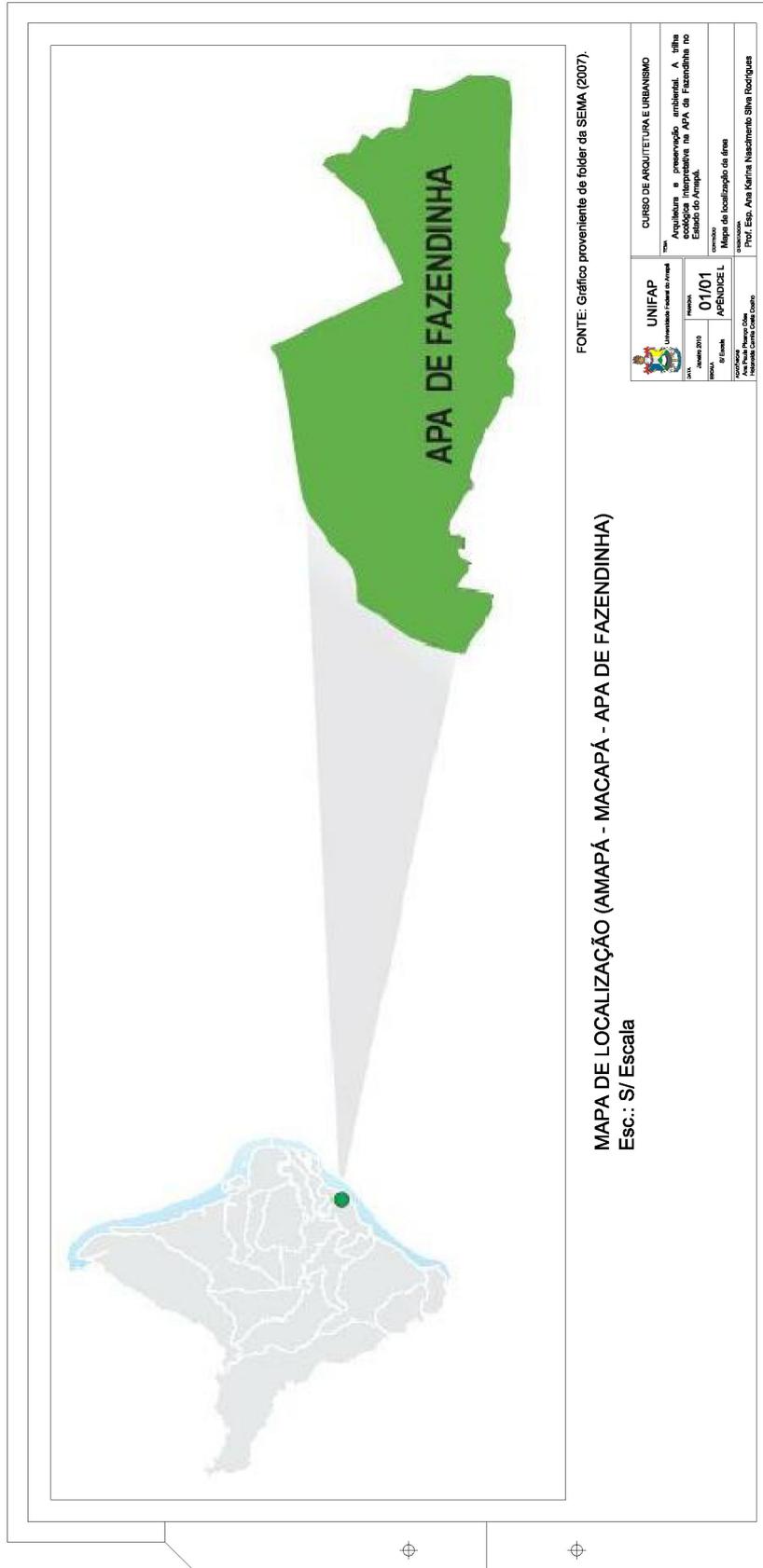
As estivas oferecem o caminhar seguro ao visitante, inclusive cadeirantes, e ao longo do trajeto possuem “decks” com bancos para o descanso e contemplação. O trajeto que segue as estivas possui várias unidades com sanitários, onde há um feminino, um masculino e outro adaptado a portadores de deficiências físicas. Como solução à destinação de resíduos, foi feita uma adaptação de banheiro químico com a instalação caixas de detritos.

Para finalizar, mesmo com o propósito de oferecer a evasão da conturbação urbana a quem visita o local, houve a preocupação de trazer o aspecto da urbanidade ao projeto, por meio da previsão de equipamentos como telefones públicos e caixas eletrônicos.

APÊNDICE J – Mapa de conurbação



APÊNDICE L – Mapa de localização



ANEXOS

ANEXO A - Lei nº 0873/2004, cria a APA da Fazendinha

LEI Nº 0873, DE 31 DE DEZEMBRO DE 2004.
Publicada no Diário Oficial do Estado nº 3430, de 31/12/2004.

Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental da Fazendinha, no Município de Macapá, Estado do Amapá.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAPÁ, Faço saber que a Assembléia Legislativa do Estado do Amapá aprovou e eu, nos termos do art. 107 da Constituição Estadual, sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica criada a Área de Proteção Ambiental da Fazendinha – APA da Fazendinha, situada no Município de Macapá, Estado do Amapá, com o objetivo de conciliar a permanência da população local com a proteção ambiental, através do uso racional dos recursos naturais e da busca de alternativas econômicas sustentáveis para a comunidade residente.

Art. 2º - A APA da Fazendinha possui a seguinte delimitação geográfica, com base nas informações obtidas através de GPS (Posicionamento Geográfico por Satélite), inicia o perímetro da área no marco M-01RB localizado a margem esquerda da Rodovia Juscelino Kubitschek (Macapá/Santana) no limite comum com o lote do Senhor Amiraldo Favacho, definido pela coordenada geográfica de Latitude 00°02'44,8"S e Longitude 51°07'420,0"Wgr., elipsóide SAD-69 e pela coordenada Plana U.T.M. N= 9.994.941,290m e E=485.720,457m, referida ao Meridiano Central 51°Wgr.; deste, com o azimute de 154°22'14" e distância de 609,34 metros chega-se ao marco M-02RB, de coordenadas geográficas latitude 00°03'02,7"S e Longitude 51°07'33,4"Wgr., localizado no limite do lote do senhor Amiraldo Favacho; deste, com azimute de 66°10'06" e distância de 496,20 metros, chega-se ao marco M-03RB, de coordenadas geográficas Latitude 00°02'56,1"S e Longitude 52°07'18,8"Wgr., localizado a margem direita do Igarapé Paxicu; deste, segue-se pela referida margem no sentido jusante (baixando), com uma distância de 657,74 metros até encontrar o marco M-04RB, de coordenadas geográficas latitude 00°03'04,2"S e Longitude 51°07'08,5"Wgr., localizado também na margem direita do Igarapé Paxicu; deste, segue-se ainda pela referida margem, também no sentido jusante (baixando) com uma distancia de 759,22 metros até encontrar o marco M-05RB, de coordenadas geográficas Latitude 00°03'16,4"S e Longitude 51°07'07,6"Wgr., localizado na foz do Igarapé Paxicu, confluência com a margem esquerda do rio Amazonas; deste, segue-se pela referida margem do rio Amazonas no sentido montante (subindo) com uma distância de 1.597,28 metro até encontrar o marco M-06RB, de coordenadas geográficas Latitude 00°03'10,4"S e Longitude 51°07'56,0"Wgr., localizado também na margem esquerda do rio Amazonas no sentido montante (subindo) com uma distância de 909,22 metros até encontrar o marco M-07RB, de coordenadas geográficas latitude 00°03'10,1"S e Longitude 51°08'22,8"Wgr., localizado na margem esquerda do rio Amazonas na foz do Igarapé da Fortaleza em sua margem esquerda; deste, segue-se pela referida margem do Igarapé da Fortaleza no sentido montante (subindo) com uma distância

de 467,18 metros até encontrar o marco M-08RB de coordenadas geográficas Latitude 00°02'56,9"S e Longitude 51°08'16,9"Wgr., localizado na margem esquerda do Igarapé da Fortaleza, confluência com a margem esquerda da Rodovia Juscelino Kubitschek; deste, segue-se pela referida margem no sentido Santana/Fazendinha com uma distância de 1.162,26 metros até encontrar o marco M-01RB ponto inicial da descrição, totalizando uma área de 136,5924 hectares e um perímetro de 6.658,63 metros.

Art. 3º. Na implementação, manejo e gerenciamento da APA da Fazendinha serão adotados entre outros, os seguintes instrumentos e medidas:

I – o Zoneamento Ambiental definido o uso de cada zona, bem como as atividades que deverão ser restringidas ou proibidas na unidade;

II – o Plano de manejo elaborado em consonância com o Zoneamento Ambiental, com a participação da comunidade local e outros seguimentos da sociedade interessados e regulamentados pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA;

III – o Licenciamento Ambiental;

IV – o Cadastro dos moradores;

V - o Monitoramento Ambiental;

VI - a Fiscalização Ambiental;

VII – a Educação Ambiental.

Parágrafo único - Compete ao Órgão Estadual do Meio Ambiente a execução das medidas acima discriminadas.

Art. 4º - Na APA da Fazendinha ficam proibidas:

I – atividades potencialmente poluidoras capazes de afetar mananciais de água;

II - derrame ou depósito inadequado de resíduos ou rejeitos, "in natura", de qualquer natureza;

III – atividades que impliquem em dano à biodiversidade;

IV - outras atividades em desacordo com o Zoneamento Ambiental e Plano de Manejo da unidade;

Parágrafo único - A utilização dos recursos naturais da APA da Fazendinha fica reservada, exclusivamente, aos moradores devidamente cadastrados pelo órgão responsável pela sua gestão, respeitando o Zoneamento Ambiental e Plano de Manejo da unidade.

Art. 5º - A APA da Fazendinha será gerenciada por um Conselho, presidido pelo órgão responsável pela sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, a ser instituído com o apoio do Órgão Estadual do Meio Ambiente, conforme dispuser no instrumento próprio a ser emanado pelo Poder Executivo Estadual.

Art. 6º - A APA da Fazendinha será administrada pelo Órgão Estadual do meio Ambiente, com a colaboração de instituições estaduais, federais e municipais afins, de organizações da sociedade civil locais e da população residente.

Parágrafo único - A administração e o gerenciamento da APA da Fazendinha deverá obedecer aos seguintes princípios e diretrizes:

- a) planejamento participativo e integrado;
- b) promoção da qualidade de vida e bem estar da população residente;
- c) proteção da diversidade biológica;
- d) sustentabilidade dos recursos naturais

Art. 7º - Visando alcançar os objetivos da presente Lei, o Governo do Estado do Amapá poderá firmar convênios, contratos e acordos com órgãos e entidades nacionais e internacionais, públicas e privadas, sem prejuízo de suas competências.

Art. 8º - A implantação de atividades que envolvam infra-estrutura física no interior da APA da Fazendinha, além do cumprimento das normas estaduais e municipais cabíveis, dependerá de licenciamento prévio do Órgão Estadual do Meio Ambiente, que somente poderá concedê-lo após ouvido o Conselho.

Art. 9º - Revogam-se as disposições em contrário, especialmente o Decreto (N) nº 020, de 14 de dezembro de 1984.

Art. 10 - Esta Lei entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Macapá-AP, 29 de dezembro de 2004.

ANTONIO WALDEZ GÓES DA SILVA

Governador

ANEXO B - Resolução Conama nº 275/2001, estabelece o código de cores para os diferentes tipos resíduos

